هاماسیا

ترم ۲



هوش و استعداد تحلیلی

مولف: بابک بیگلری


سامانه آزمون های آنلاین وبلایت
weblite.me/biglari
@BigHoosh.ir
@BabakBiglari
۰۹۱۴۶۸۸۴۷۳۸





پیش‌گفتار

در دنیای امروز، تولنایی‌های تحلیلی و هوش منطقی به عنوان یکی از ارکان اصـــلی موفقیت در تحصـــیل و زندگی شناخته می‌شوند. به ویژه برای دانش‌آموزانی که قصد دارند در آزمون‌های ورودی مدارس سمپاد شرکت کنند، تسلط بر این مهارت‌ها اهمیت ویژه‌ای دارد. مجموعه حاضـــر با هدف ارتقاء هوش و اســـتعداد تحلیلی دانش‌آموزان پایه‌های ششم و نهم تألیف شده است.

در این جزوه، ما تلاش کرده‌ایم تا مجموعه‌ای جامع از ســـوالات متنوع و چالش‌برانگیز را گردآوری کنیم. ســـوالات از منابع معتبر و آزمون‌های آزمایشـی داخلی و همچنین آزمون‌های مشـابه هوش در خارج از کشـور انتخاب شـده‌اند. این انتخاب به ما این امکان را می‌دهد که دانش‌آموزان را با انواع سوالات و سبک‌های مختلف آزمون آشـنا کنیم و آن‌ها را برای چالش‌های واقعی آماده سازیم.

هر بخش از سـوالات به همراه پاسخ‌های تشـریحی ارائه شـده اسـت تا دانش‌آموزان بتوانند با دقت بیشـتری به تجزیه و تحلیل پاسـخ‌ها بپردازند و نقاط قوت و ضـعف خود را شـناسـایی کنند. همچنین، نکات آموزشـی و مشـاوره‌ای مهم به صورت جداگانه قبل و بعد از هر سوال آورده شده است تا به درک بهتر مطالب کمک کند.

به منظور ارزیابی نهایی، در انتهای هر جلسـه، سـوالاتی از خود آزمون سـمپاد گنجانده شـده اسـت. این سـوالات به دانش‌آموزان این امکان را می‌دهند که سـطح آمادگی خود را بسـنجند و نقاط قوت و ضـعف خود را شـناسـایی کنند. لازم به ذکر است که پاسخ این سوالات به عمد در جزوه قرار داده نشده است تا دانش‌آموزان بتوانند بدون هیچ گونه راهنمایی، توانایی‌های خود را ارزیابی کنند.

امیدواریم که این مجموعه، منبعی مفید و کارآمد برای شـما باشـد و شـما را در مسـیر موفقیت یاری کند. با آرزوی موفقیت برای همه دانش‌آموزان عزیز، امیدواریم که با تلاش و پشتکار، به اهداف خود دست یابید.

* همچنین لازم به ذکر است که برای جلوگیری از تکرار، برخی از پیش نیازها به صورت ویدئویی ارائه می‌شوند و در این جزوه گنجانده نشده‌اند.

با احترام بابک بیگلری

چرا لاماسیا؟

در دنیای امروز، موفقیت در هر زمینه‌ای نیازمند تلاش، تمرین و پرورش اســتعدادهاســت. انتخاب نام "لاماســیا" برای این مجموعه به دلیل الهام از یکی از بهترین مدارس فوتبال جهان، یعنی "لاماسیا" در بارسلونا است. لاماسیا نه‌تنها به عنوان یک آکادمی فوتبال شناخته می‌شود، بلکه به عنوان یک مرکز پرورش اسـتعدادها و بازیکنان بزرگ تاریخ فوتبال نیز شـهرت دارد. این آکادمی با رویکردی خاص و منحصر به فرد، توانسـته اسـت بازیکنانی چون لیونل مسـی، ژاوی هرناندز و آندرس اینیستا را تربیت کند؛ بازیکنانی که نه تنها در زمین فوتبال، بلکه در زندگی نیز به عنوان الگوهایی موفق شناخته می‌شوند.

لاماســیا به دلیل تأکید بر توســعه مهارت‌ها، تفکر تحلیلی و کار گروهی، نمونه‌ای از یک فرآیند آموزشـی موفق اسـت. همان‌طور که لاماسـیا بازیکنانش را برای چالش‌های بزرگ آماده می‌کند، مجموعه حاضـر نیز تلاش دارد تا دانش‌آموزان را برای آزمون‌های ورودی سـمپاد و چالش‌های تحصـیلی پیش رو آماده کند. این مجموعه با ارائه سـوالات متنوع و چالش‌برانگیز، به پرورش تفکر و مهارت‌های تحلیلی دانش‌آموزان می‌پردازد.

در این مجموعه ، ما به دنبال ایجاد فضایی مشابه لاماسیا برای دانش‌آموزان هستیم؛ جایی که آن‌ها بتوانند استعدادهای خود را شناسایی کرده و با تمرین و تلاش، به بالاترین سطح ممکن دست یابند. ما امیدواریم که دانش‌آموزان با استفاده از محتوای این مجموعه، توانایی‌های خود را تقویت کنند و در مسیر موفقیت تحصیلی گام بردارند.

با آرزوی موفقیت برای همه دانش‌آموزان عزیز، امیدواریم که این مجموعه الهام‌بخش شــما باشد و شما را در دستیابی به اهداف خود یاری کند.

فهرست مطالب

درس۱ (هوش تصویری) ۱
انواع تقارن ۱
تیک آف کلاسی 🚀 ۷
درس۲ (هوش تصویری) ۹
ماموریت ویژه ۹
پانچ و تای کاغذ ۱٤
تیک آف کلاسی 🚀 ۱۹
درس ۳ (هوش کلامی - منطقی) ۲۱
آرایش نشستن ۲۱
مقایسه ویژگی ۲۳
صف و چیدمان ۲۵
سنجش با سمپاد ۲۷
تمرین بیشتر ۲۹
درس ٤ (هوش فضایی) ۳۳
غلتاندن مکعب ها ۳۳
کُنج یابی ۳٤
یال یابی ۳٦
جعبه مکعبی ۳۷
گسترده های غیر استاندارد ۳۹
سنجش با سمپاد ٤۲
تمرین بیشتر ٤۳
درس ۵ (هوش تصویری) ۵۰
معادله شکل‌ها ۵۰
پازل ۵۳
سنجش با سمپاد ۵۸
تمرین بیشتر ٦۰

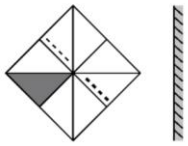
درس ٦ (هوش تصویری) ٧٥
الگوسازی (کاشی کاری) ٧٥
مسئله های هندسی ٧٩
سنجش با سمپاد ٨٢
تمرین بیشتر ٨٧
درس ٧ (هوش کلامی- منطقی) ٩١
درک و نتیجه متن ٩١
هدف متن ٩٤
عنوان متن ٩٥
سنجش با سمپاد ٩٧
تمرین بیشتر ١٠٠
درس ٨ (هوش فضایی) ١١٤
گسترده حجم های هندسی ١١٤
سنجش با سمپاد ١١٨
تمرین بیشتر ١١٩
درس ٩ (هوش تصویری) ١٢٧
ناحیه مشترک ١٢٧
دسته‌بندی شکل‌ها ١٢٩
سنجش با سمپاد ١٣٢
تمرین بیشتر ١٣٥
درس ١٠ (هوش ریاضی) ١٤٦
مسئله های کسری ١٤٦
نسبت ١٤٦
تناسب مستقیم و معکوس ١٤٧
سنجش با سمپاد ١٥٠
تمرین بیشتر ١٥٢
درس ١١ (هوش کلامی - منطقی) ١٥٥

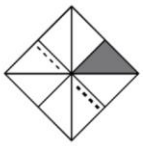
گزاره و نقیض گزاره ۱۵۵
ترکیب گزاره ها ۱۵۶
اگر و آنگاه ۱۵۸
سنجش با سمپاد ۱۶۱
درس ۱۲ (هوش کلامی - منطقی) ۱۶۲
قوانین طلایی منطق ۱۶۲
نتیجه منطقی ۱۶۵
سنجش با سمپاد ۱۶۷
تمرین بیشتر ۱۶۸
درس ۱۳ (هوش تصویری) ۱۷۳
شمارش مثلث‌ها ۱۷۳
شمارش مربع ها ۱۷۴
سنجش با سمپاد ۱۷۶
تمرین بیشتر ۱۷۸
درس ۱۴ (هوش ریاضی) ۱۸۴
تناسب مرکب ۱۸۴
درصد، سود و تخفیف ۱۸۶
سنجش با سمپاد ۱۸۸
تمرین بیشتر ۱۹۰
درس ۱۵ (هوش کلامی منطقی) ۱۹۶
جدول های منطقی ۱۹۶
کفایت داده ۲۰۰
سنجش با سمپاد ۲۰۲
تمرین بیشتر ۲۰۳

درس۱ (هوش تصویری)

انواع تقارن

انتخاب کنید کدام گزینه، تصویر جسم در آینه است؟



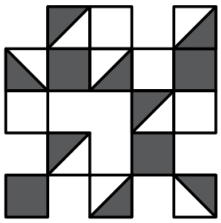
۱) 
۲) 
۳) 
۴) 

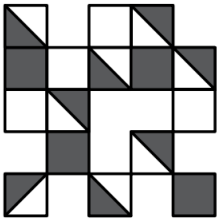
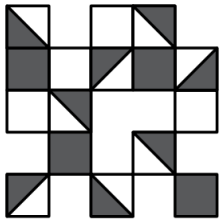
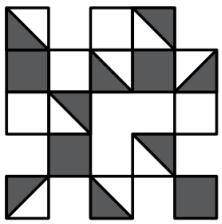
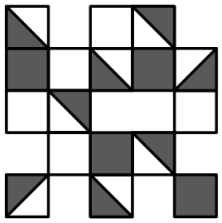
تصویر شکل مقابل در آینه کدام است؟



۱) 
۲) 
۳) 
۴) 

تصویر در آینه‌ی شکل مقابل، کدام گزینه است؟



۱) 
۲) 
۳) 
۴) 

کدام گزینه تصویر ترکیب مقابل را در آینه به درستی نشان می‌دهد؟

آ۱۳م۳۰ن

۱) ن۳۰م۱۳آ

۲) ن۳۰م۱۳آ

۳) ن۳۰م۱۳آ

۴) ن۳۰م۱۳آ

تصویر شکل مقابل در آب، کدام گزینه است؟



۱)



۲)



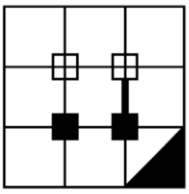
۳)



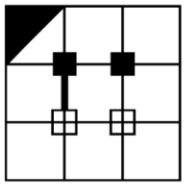
۴)



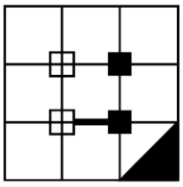
شکل زیر را ۹۰ درجه در جهت حرکت عقربه‌های ساعت دوران داده و سپس نسبت به خط عمودی روبه‌روی شکل قرینه می‌کنیم. حاصل کدام گزینه است؟



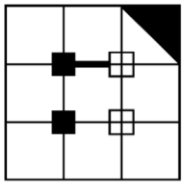
۱)



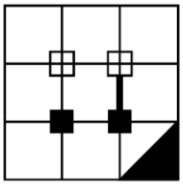
۲)



۳)



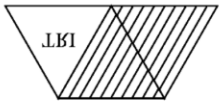
۴)



کدام گزینه تصویر در آب شکل داده شده را نمایش می‌دهد؟

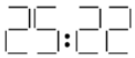


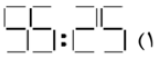
۱) 

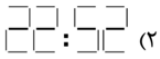
۲) 

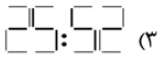
۳) 

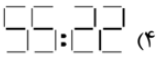
۴) 

تصویر یک ساعت دیجیتالی که فقط دقیقه و ثانیه را نشان می‌دهد، در آینه به صورت  خوانده می‌شود. اگر تصویر این ساعت را در آب ببینیم، کدام ساعت دیده می‌شود؟

۱) 

۲) 

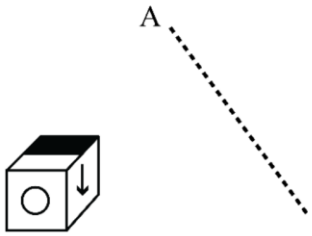
۳) 

۴) 

اگر تصویر ساعت در آینه ۱۰:۳۰′ را نشان دهد، یک ساعت و ۱۷ دقیقه قبل از ۴۹ دقیقه بعد از زمان واقعی، کدام است؟

۱) ۳:۳۰′ ۲) ۱:۱۹′ ۳) ۷:۳۰′ ۴) ۱:۰۲′

تصویر در آبِ قرینه شکل زیر، نسبت به خط A کدام است؟



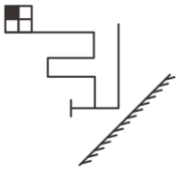
۱) 

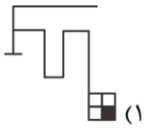
۲) 

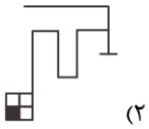
۳) 

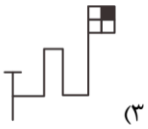
۴) 

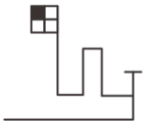
کدام گزینه نمای تصویر شکل سمت چپ در آینه است؟



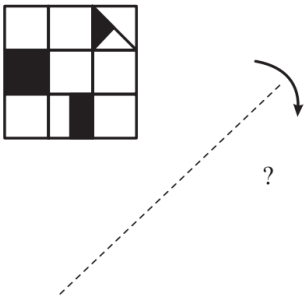
۱) 

۲) 

۳) 

۴) 

با توجه به خط تقارن وتصویر داده‌شده به جای علامت سؤال کدام گزینه قرار خواهد گرفت؟



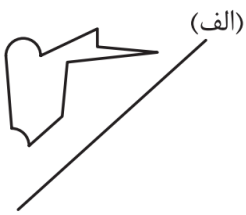
۱) 

۲) 

۳) 

۴) 

قرینه‌ی شکل مقابل نسبت به خط تقارن (الف) در کدام گزینه وجود دارد؟



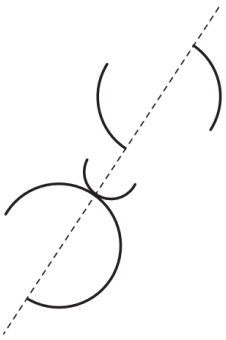
۱) 

۲) 

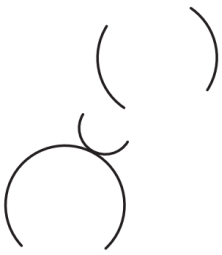
۳) 

۴) 

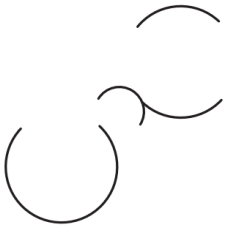
قرینهٔ شکل مقابل نسبت به خط‌چین کدام گزینه است؟



۱)



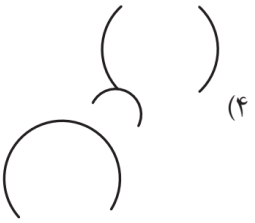
۲)

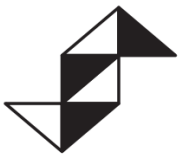
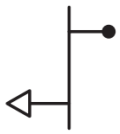


۳)

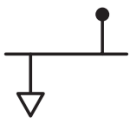


۴)

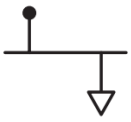


رابطهٔ  با  مثل  است با .....

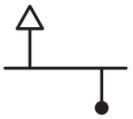
۱)



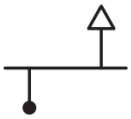
۲)



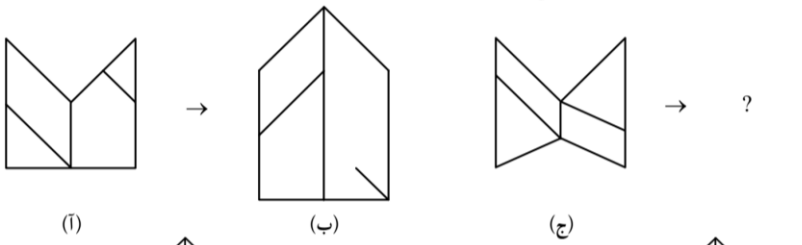
۳)



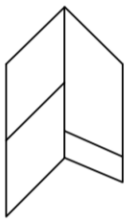
۴)



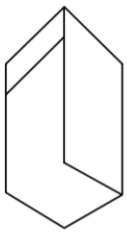
نسبت شکل (آ) به شکل (ب)، مثل شکل (ج) است به ..... .



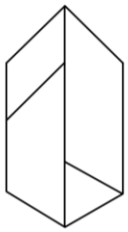
(۱)



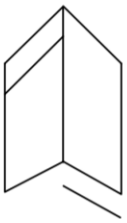
(۲)



(۳)

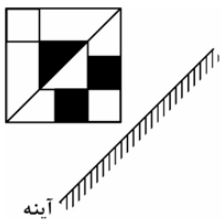


(۴)



تیک آف کلاسی

انتخاب کنید کدام گزینه تصویر جسم در آینه است؟



۱) 

۲) 

۳) 

۴) 

انتخاب کنید کدام گزینه تصویر جسم در آینه است؟



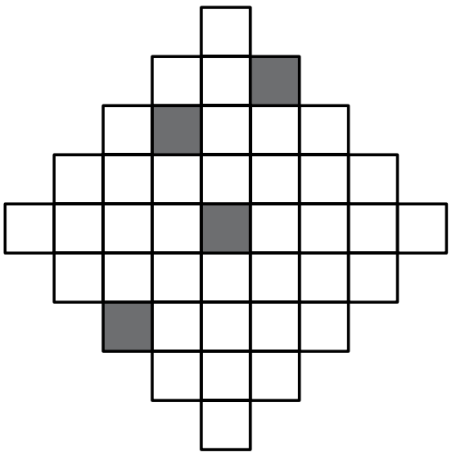
۱) 

۲) 

۳) 

۴) 

در شکل زیر کم‌ترین تعداد مربع‌های کوچکی که باید رنگی شوند تا شکل، محور تقارن داشته باشد، کدام است؟



۱) ۴

۲) ۳

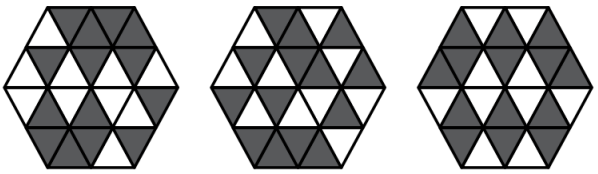
۳) ۵

۴) ۲

در بین شکل‌های داده‌شده، شکل‌های گروه اول یک ویژگی دارند که شکل‌های گروه دوم آن ویژگی را ندارند. از بین گزینه‌ها کدام شکل، ویژگی گروه اول را دارد؟



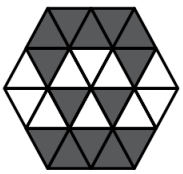
گروه اول

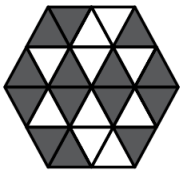


گروه دوم

۱) 

۲) 

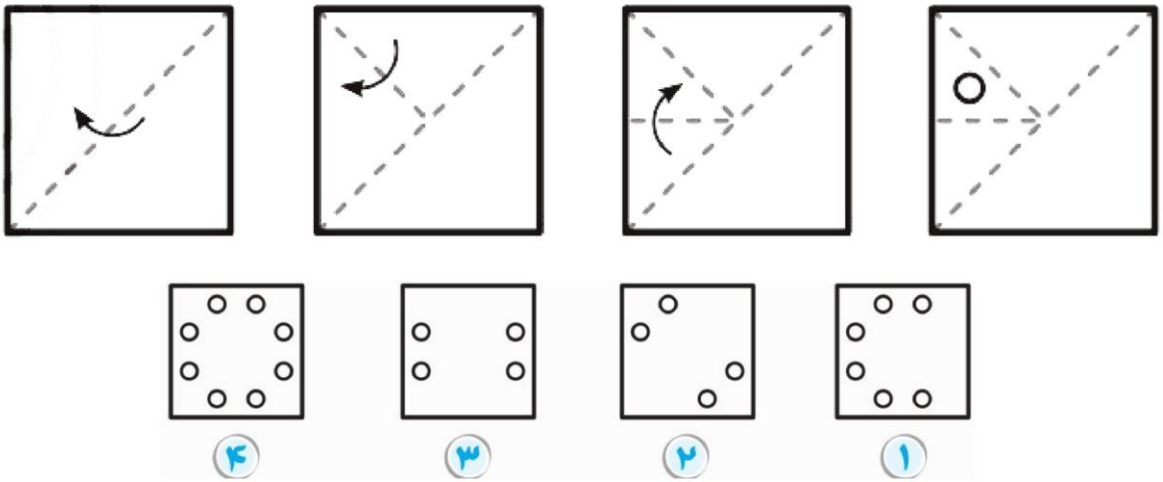
۳) 

۴) 

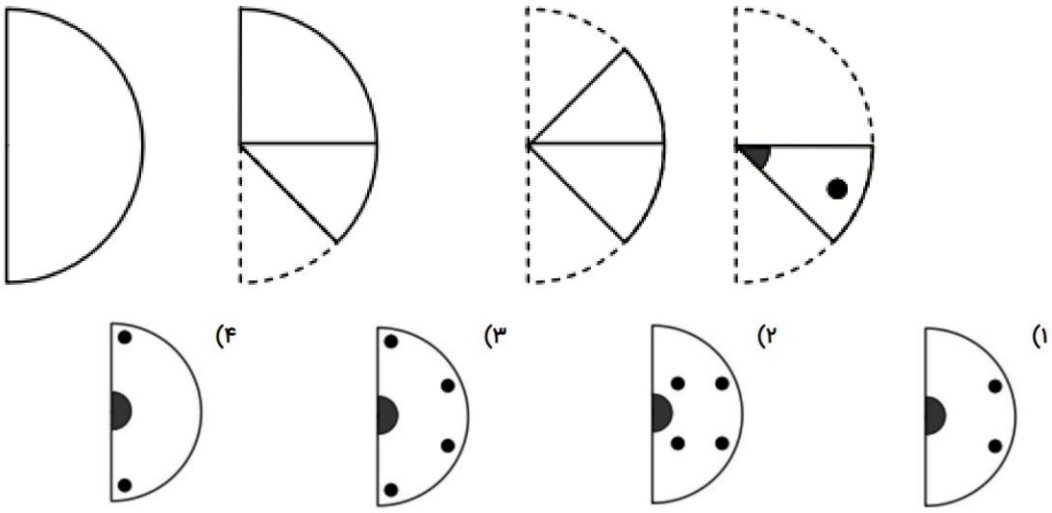
درس۲ (هوش تصویری)

ماموریت ویژه

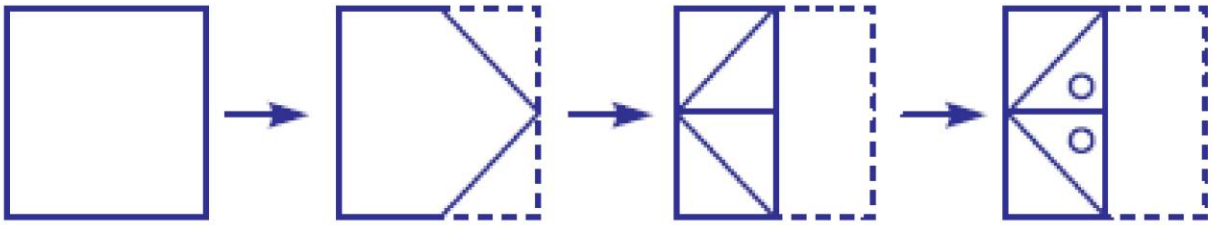
اگر کاغذی را مطابق شکل تا بزنیم و سپس سوراخ کنیم، پس از باز شدن کاغذ کدام گزینه نمایان خواهد شد؟

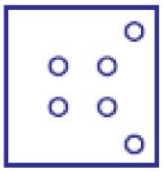


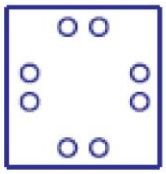
یک کاغذ سفید را مطابق شکل زیر، چندین بار تا زده و سوراخ‌هایی در آن ایجاد کرده‌ایم. پس از باز کردن کدام گزینه مشاهده می‌شود؟

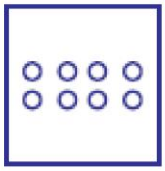


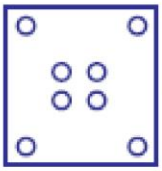
اگر کاغذی را مطابق شکل تا بزنیم و سپس سوراخ کنیم، پس از باز شدن کاغذ کدام گزینه نمایان خواهد شد؟



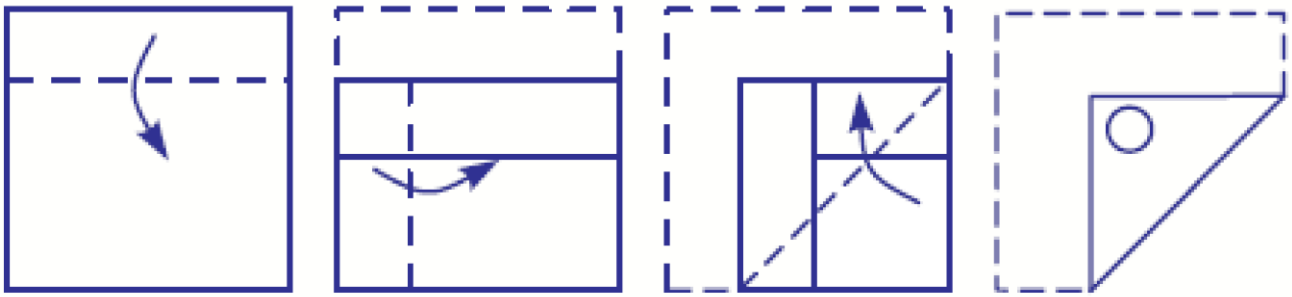
۱) 

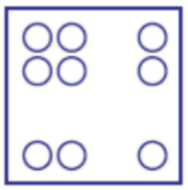
۲) 

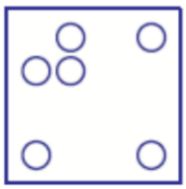
۳) 

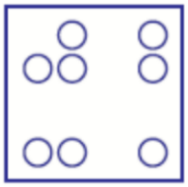
۴) 

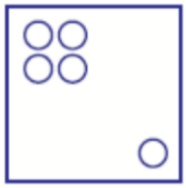
کاغذی را مانند شکل زیر تا و در آخر سوراخ کردیم. بازشده‌ی کاغذ کدام گزینه است؟



۱) 

۲) 

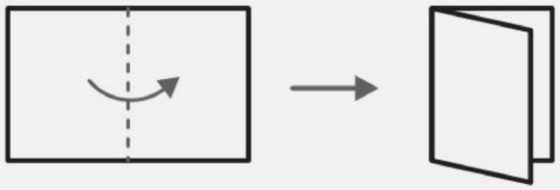
۳) 

۴) 

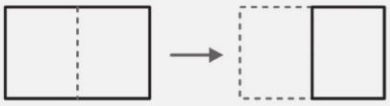
انواع خط تا

الف تای کامل: تای کامل یعنی بخش‌ها به طور کامل روی هم قرار گیرند.

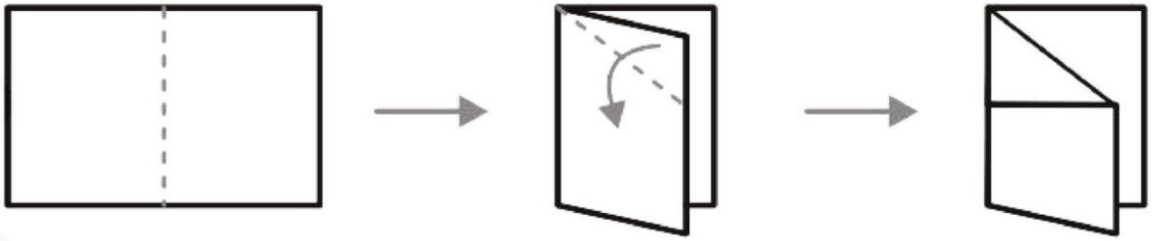
توجّه تای کامل را با خط‌چین نمایش می‌دهند.



برای مثال:

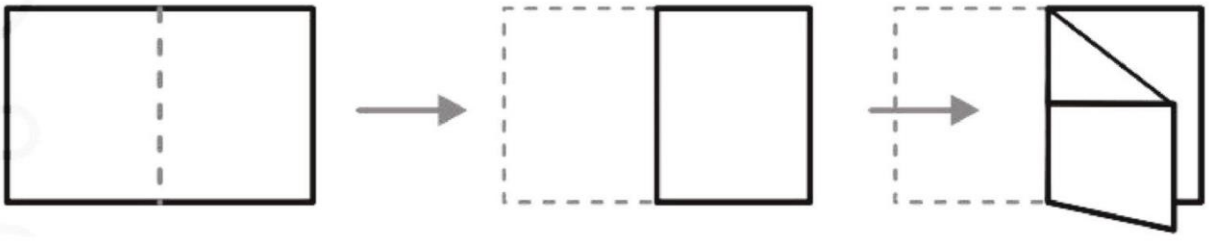


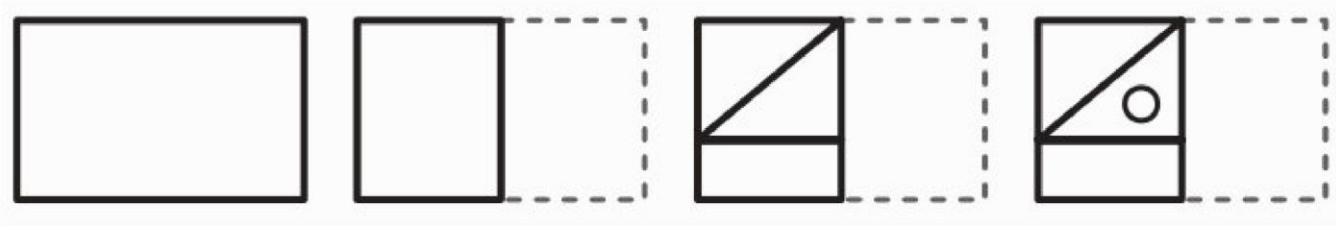
ب تای ناقص: تای ناقص زمانی رخ می‌دهد که بخش رویی کاغذ تا شده را مجدداً تا کنیم.

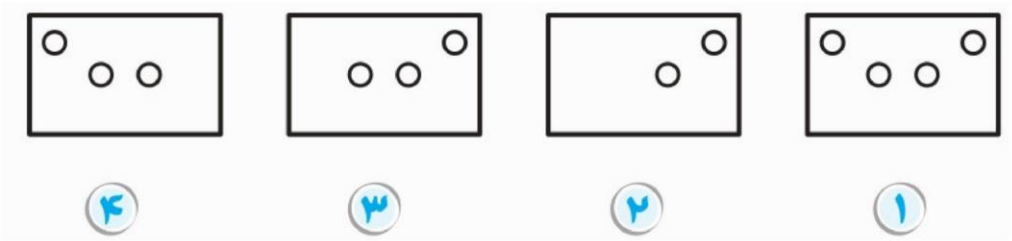


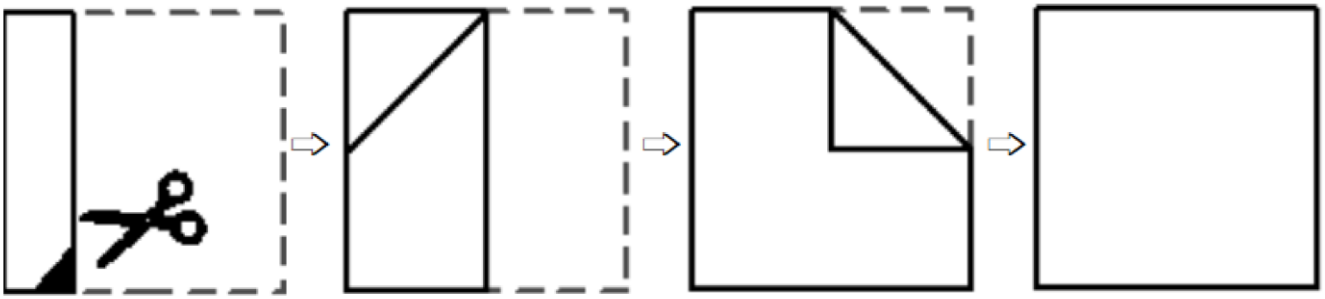
توجّه تای ناقص را با یک خط کامل نمایش می‌دهند.

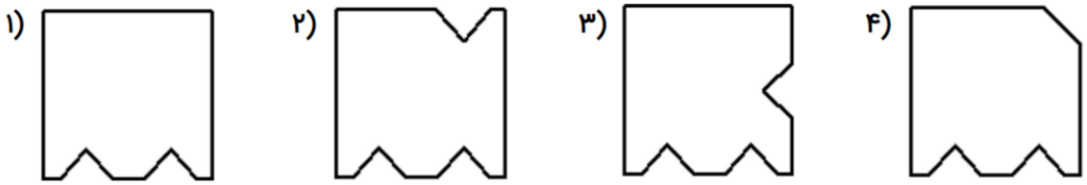
برای مثال:



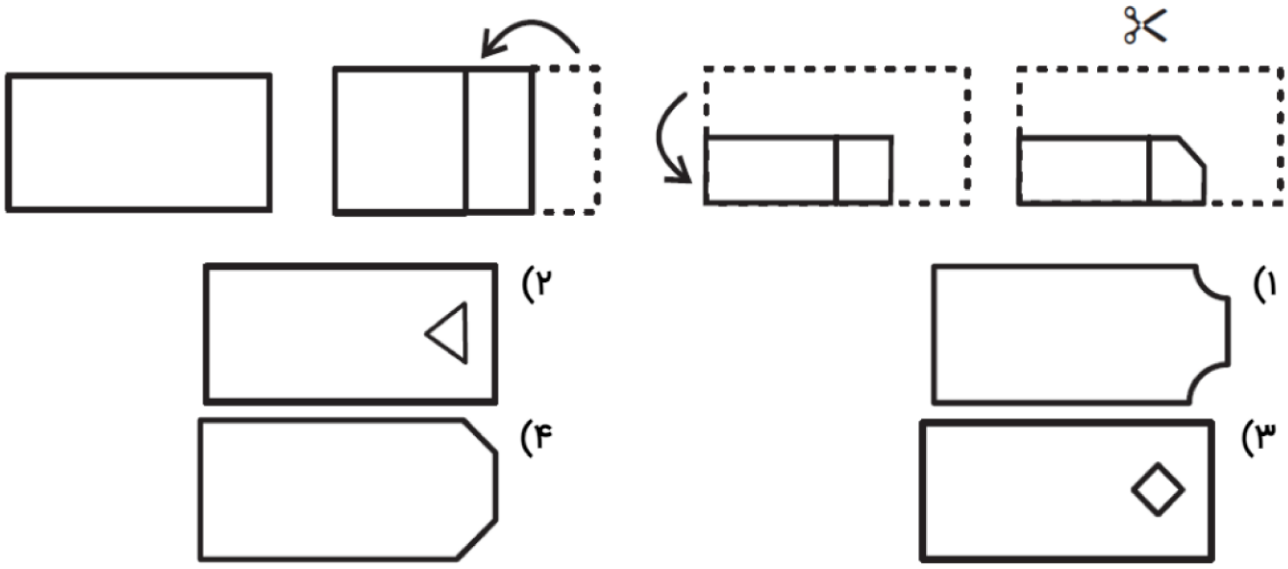



۴
۳
۲
۱

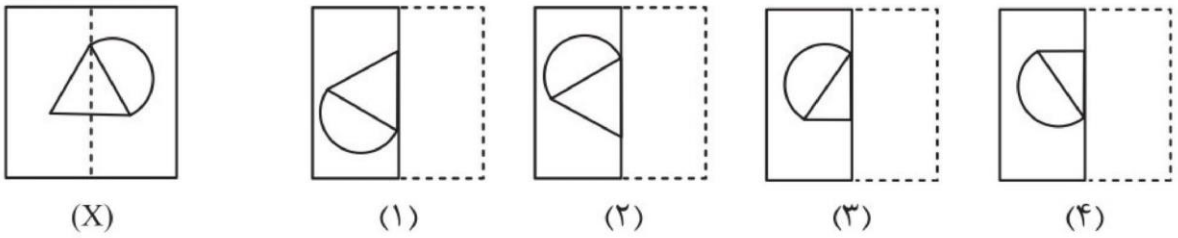


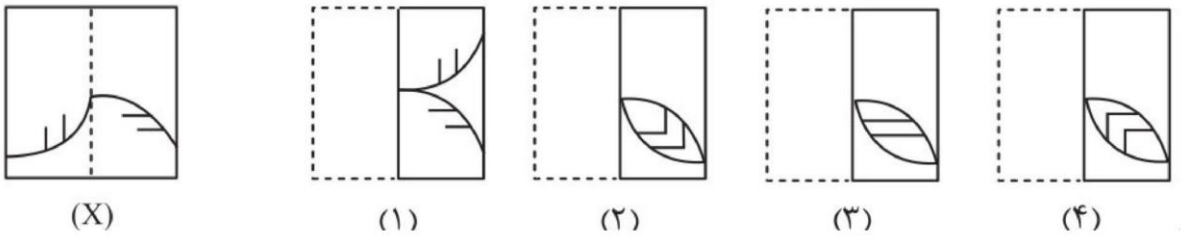

۱)
۲)
۳)
۴)

درشکل زیر ورقه‌ای تاخورده و در آن برشی ایجاد شده است. بعد از بازکردن کامل کاغذ، با کدام شکل روبه رو خواهیم شد؟



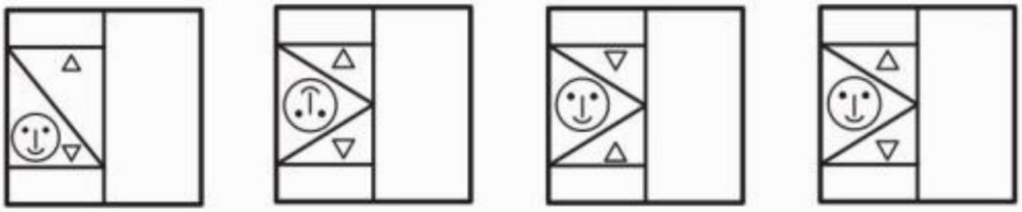
تصویر X روی کاغذ شفاف کشیده شده است. پس از تاکردن آن از محل خطچین کدام تصویر دیده می‌شود؟





کاغذ شفاف موجود در الگو را مطابق جهت داده‌شده، تا کردیم. کدام شکل ایجاد خواهد شد؟

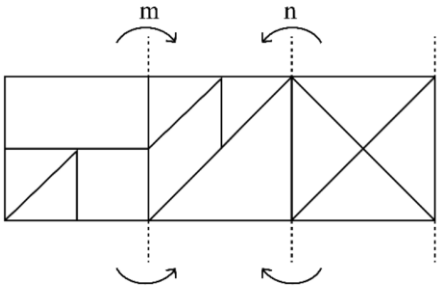




۱) ۲) ۳) ۴)

پانچ و تای کاغذ

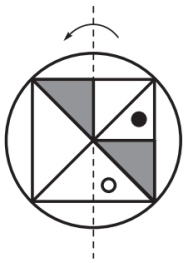
اگر کاغذ شفاف زیر را از قسمت **m** و **n** تا کنیم، کدام شکل به وجود می‌آید؟





۱) ۲) ۳) ۴)

شکل زیر روی یک کاغذ شفاف رسم شده است. در صورت تا شدن کاغذ از جهت مشخص‌شده، کدام گزینه تشکیل می‌شود؟



۱) 

۲) 

۳) 

۴) 

با توجه به رابطهٔ دو شکل اول، به جای علامت (؟) کدام شکل می‌تواند قرار بگیرد؟



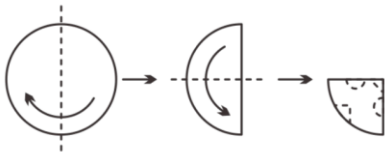
۱) 

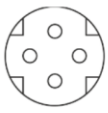
۲) 

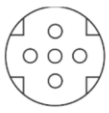
۳) 

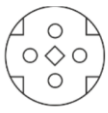
۴) 

مراحل تا زدن کاغذ دایره‌ای شکلی را در زیر می‌بینید. خطوط نقطه‌چین محل تا یا برش است. شکل بازشده کدام است؟



۱) 

۲) 

۳) 

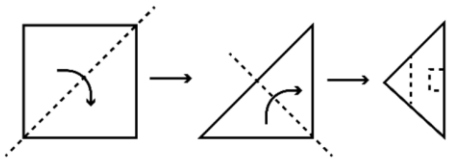
۴) 

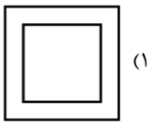
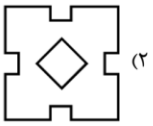
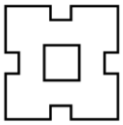
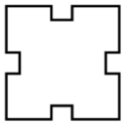
یک کاغذ طبق الگوی زیر تا شده و سپس تکه‌هایی از آن برش داده می‌شود. پس از باز کردن کاغذ کدام گزینه دیده می‌شود؟



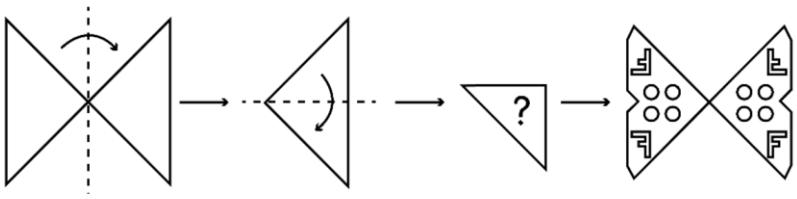
۱) 
۲) 
۳) 
۴) 

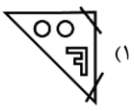
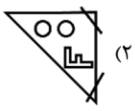
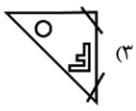
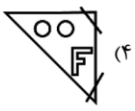
یک کاغذ به روشی که نشان داده شده، به روی خط‌چین تا و برشی روی آن ایجاد می‌شود. هنگامی که کاغذ را باز کنیم، کدام‌یک از گزینه‌ها ایجاد می‌شود؟



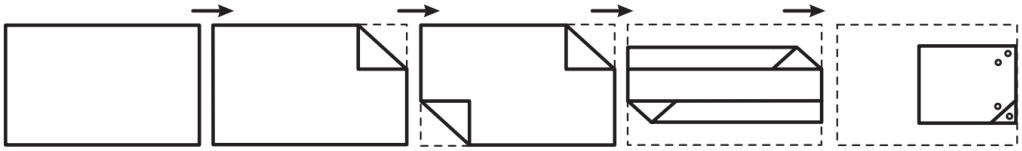
۱) 
۲) 
۳) 
۴) 

کاغذی را طی مراحلی تا می‌کنیم و برش می‌دهیم. در انتها تصویر باز شده کاغذ مورد نظر کشیده شده است. کدام گزینه برش یافته کاغذ مورد نظر، قبل از باز کردن است؟



۱) 
۲) 
۳) 
۴) 

شکل زیر کاغذی مستطیل‌شکل را نشان می‌دهد که طی چهار مرحله تا شده و سپس ۴ سوراخ روی آن ایجاد شده است. کدام گزینه بازشده‌ی کاغذ سوراخ‌شده را به درستی نمایش می‌دهد؟



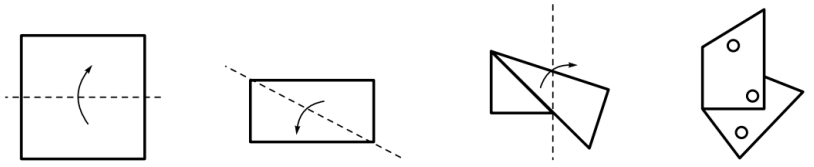
۱) 

۲) 

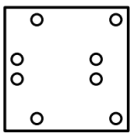
۳) 

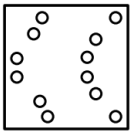
۴) 

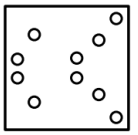
در هر مرحله، کاغذ مربعی‌شکل را طبق الگوی زیر تا و سوراخ کرده‌ایم، بعد از بازشدن، کدام گزینه تصویر بازشده‌ی این کاغذ را نشان می‌دهد؟

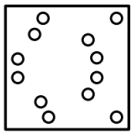


تاکردن مرحله‌ی اول — تاکردن مرحله‌ی دوم — تاکردن مرحله‌ی سوم — سوراخ‌کردن

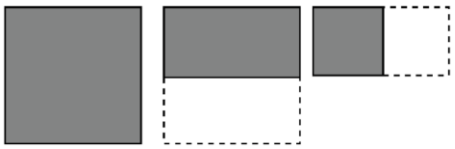
۱) 

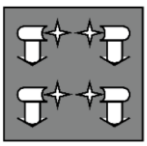
۲) 

۳) 

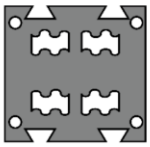
۴) 

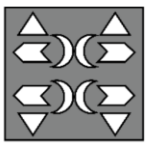
با توجه به نحوه تاکردن کاغذ مربعی شکل، در صورت برش دادن کاغذ، کدام گزینه نمی‌تواند شکل باز شده آن باشد؟



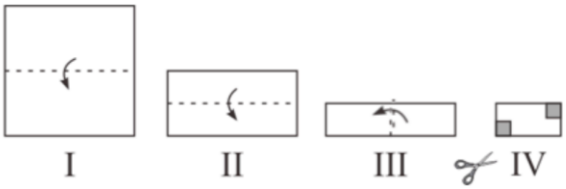
۱) 

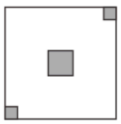
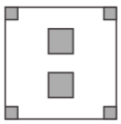
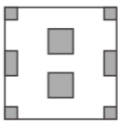
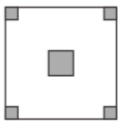
۲) 

۳) 

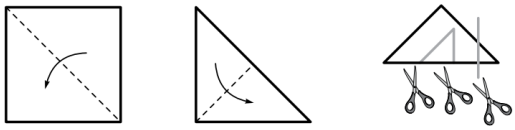
۴) 

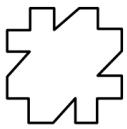
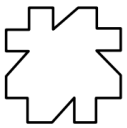
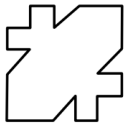
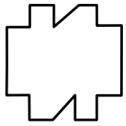
پس از تا زدن و برش کاغذ به شکل زیر، اگر کاغذ را باز کنیم به کدام شکل خواهد بود؟



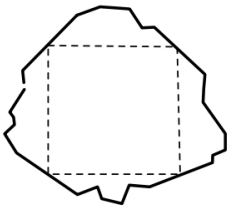
۱) 
۲) 
۳) 
۴) 

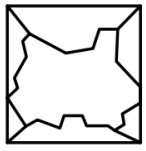
کاغذ زیر را مطابق شکل در دو مرحله تا کرده و سپس از قسمت‌های مشخص‌شده با قیچی بُرش می‌زنیم، کدام گزینه تصویر بازشده‌ی این کاغذ را نشان می‌دهد؟



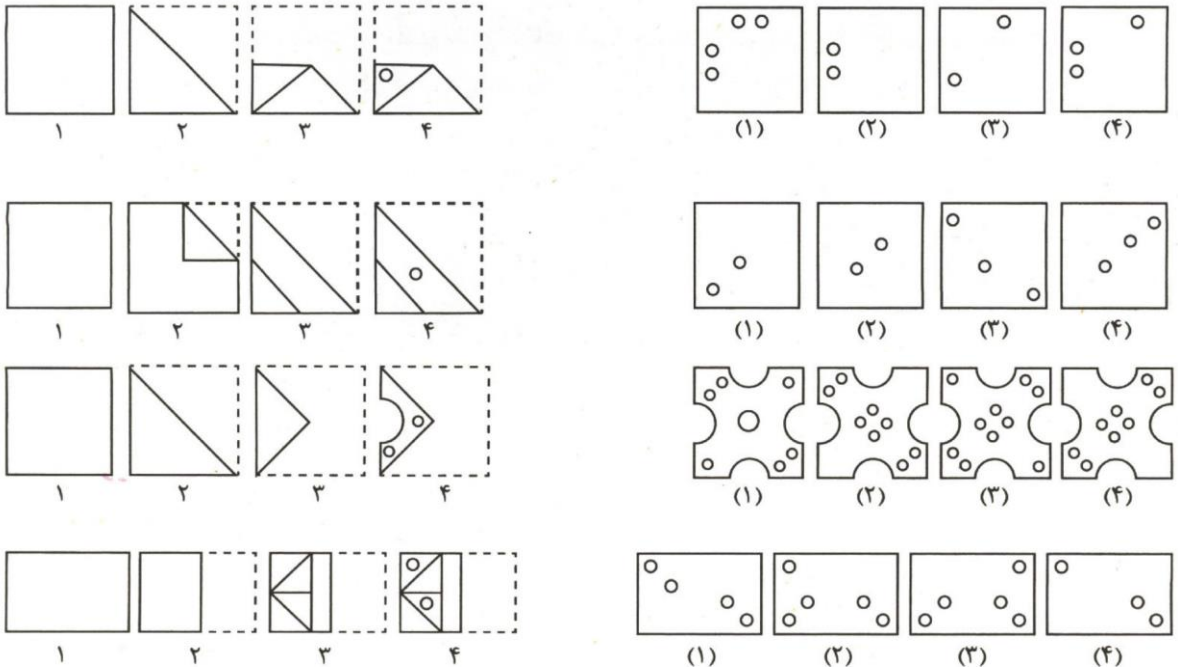
۱) 
۲) 
۳) 
۴) 

در صورتی که کاغذ را از روی خط‌چین تا کنیم، کدام گزینه ایجاد خواهد شد؟

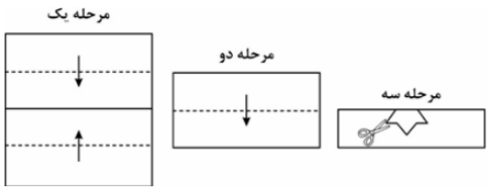


۱) 
۲) 
۳) 
۴) 

تیک آف کلاسی



اگر یک کاغذ به روشی که نشان داده شده بر روی خط چین تا شود و برشی روی آن ایجاد شود، هنگامی که باز شود کدام یک از گزینه‌ها ایجاد می‌شود؟

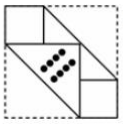




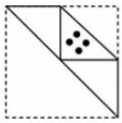
در هر گزینه کاغذ مربع شکلی را تا و سوراخ کرده‌ایم بعد از بازشدن کدام گزینه، شکل سمت چپ حاصل می‌شود؟



۱) 

۲) 

۳) 

۴) 

درس ۳ (هوش کلامی - منطقی)

آرایش نشستن

پنج نفر به نام‌های «تارا»، «لارا»، «سارا»، «بیتا» و «تینا» در یک ردیف در کنار هم ایستادند و «لیا» یک عکس یادگاری از آن‌ها گرفت. توضیحات زیر مربوط به ترتیب ایستادن آن‌ها در عکس است:

الف) تارا سمت چپ لارا قرار دارد.

ب) لارا در کنار سارا نیست.

ج) بیتا بین تینا و تارا ایستاده است.

نفر وسط چه کسی می‌تواند باشد؟

۱) تینا ۲) لارا ۳) تارا ۴) بیتا

چهار نفر به نام‌های «علی، رضا، حسن و محمد» دور میز گردی نشسته‌اند. یک نفر مهندس، یک نفر دکتر، یک نفر تکنسین و یک نفر دانش‌آموز است. این ۴ نفر «۳۲ساله، ۲۶ساله، ۱۶ساله و ۴۰ساله» هستند. اگر شخصی که سمت راست مهندس نشسته است، ۳۲ سال سن داشته باشد، روبه‌روی علی دکتر نشسته باشد، تکنسین سمت چپ حسن نشسته باشد سمت راست محمد، فرد ۲۶ساله نشسته باشد، دانش‌آموز هم سمت راست رضا نشسته باشد، حسن روبه‌روی محمد نشسته باشد و رضا سمت چپ محمد نشسته باشد، مهندس چه کسی است و چند ساله است؟

۱) رضا ـ ۳۲ساله ۳) حسن ـ ۴۰ساله

۲) حسن ـ ۲۶ساله ۴) محمد ـ ۴۰ساله

در یک جشن خانوادگی، هشت نفر از اعضای یک خانواده دور یک میز مربع‌شکل نشسته‌اند. در هر ضلع میز ۲ صندلی قرار دارد. در این جشن سه نفر آقا و پنج خانم شرکت کرده‌اند. با توجه به اطلاعاتی که از آرایش نشستن این نفرات آمده است، کدام‌یک از نفرات آقا هستند؟

- هیچ‌یک از آقایان کنار هم نیستند.
- (الف) بین (پ) و (ت) نشسته است.
- (ج) خانمی است که بین (ب) و (ت) نشسته است.
- (ث) آقایی است که نفر دوم سمت چپ (الف) نشسته است.
- (ت) خانمی است که روبه‌روی آقای (چ) نشسته است.

۱) چ، ث، الف
۲) چ، الف، پ
۳) چ، ث، پ
۴) چ، ث، ح

کامران، رضا، حسین، شهاب و کیوان به همراه همسرانشان سارا، ستاره، شبنم، سحر و فاطمه به دور یک میز مستطیل‌شکل بزرگ نشسته‌اند (اسامی آقایان و همسرانشان به ترتیب ذکر نشده است).

- همه‌ی آقایان در پشت میز رو به شمال و روبه‌روی همسرانشان نشسته‌اند.
- رضا بلافاصله سمت چپ شهاب نشسته و ستاره، همسر نفر سوم سمت چپ کیوان است.
- تعداد خانم‌های بین ستاره و سارا با تعداد خانم‌هایی که بین سحر و فاطمه نشسته‌اند، برابر است.
- فقط کامران بین شهاب و کیوان نشسته است. البته سارا همسر کیوان است و سحر بلافاصله سمت چپ ستاره نشسته است.

با توجه به اطلاعات داده‌شده، کدام گزینه حتماً صحیح است؟

۱) سارا سمت راست فاطمه نشسته است.

۲) رضا همسر شبنم است.

۳) سحر سمت چپ شبنم نشسته است.

۴) شهاب همسر فاطمه است.

مقایسه ویژگی

سن سعید و امیرحسین و امیر با هم متفاوت است. می‌دانیم که هر کدام، بدون رعایت ترتیب آشپز، نجار و کشاورز هستند. سن سعید از امیر بیشتر نیست. امیرحسین از سعید بزرگ‌تر است، اما از امیر بزرگ‌تر نیست. آشپز از کشاورز پردرآمدتر است، ولی نجار از کشاورز پردرآمدتر نیست. بزرگ‌ترین شخص و شغل پردرآمدتر کدام است؟

۱) امیر، آشپز
۲) امیرحسین، کشاورز
۳) امیر، کشاورز
۴) امیرحسین، آشپز

بهار قصد دارد برای ورزش فوتسال، کفش حرفه‌ای بخرد؛ او گزینه‌های زیر را پیش رو دارد:

الف) کفش **A** از کفش **C** ارزان‌تر است، ولی کیفیتش از کفش **B** بهتر است.

ب) کفش **D** از **B** گران‌تر و کم‌کیفیت‌تر است.

ج) کفش **E** از **F** کم‌کیفیت‌تر و ارزان‌تر است.

د) کفش **C** از **E** گران‌تر است، ولی کیفیت کم‌تری دارد.

با توجه به عبارات بالا کدام گزینه کاملاً درست است؟

۱) نمی‌توان مشخص کرد که بین کفش A و E کدام‌یک قیمت بیشتری دارند.

۲) بین کفش A و C، کفش C کیفیت بهتری دارد.

۳) می‌توانیم بگوییم کیفیت کفش D بهتر از A است.

۴) قیمت کفش C از F کم‌تر و از B بیشتر است.

اگر ○ به معنای «بزرگ‌تر است از»، □ به معنای «کوچک‌تر است از»، Δ به معنای «برابر است با» و ∇ به معنای «برابر نیست با» باشد و بدانیم: «A○B»، «B□C» و «CΔE» کدام گزینه صحیح است؟ (عبارت‌های متن پرسش و گزینه‌ها را از راست به چپ بخوانید).

۱) E∇C
۲) A○C
۳) AΔC
۴) A□C

معنی علامت‌های ! ، # ، ٪ ، ❋ ، @ در گزاره‌های زیر آورده شده است.

- الف ! ب ⇐ «الف» بزرگ‌تر از «ب» نیست.
- الف # ب ⇐ «الف» نه از «ب» بزرگ‌تر است و نه از «ب» کوچک‌تر است.
- الف ٪ ب ⇐ «الف» از «ب» کوچک‌تر نیست.
- الف ❋ ب ⇐ «الف» نه از «ب» کوچک‌تر است و نه با «ب» برابر است.
- الف @ ب ⇐ «الف» نه از «ب» بزرگ‌تر است و نه با «ب» برابر است.

اگر داشته باشیم ج ٪ م ، ج @ س ، م ❋ ق ، کدام گزینه عبارت‌های درست را مشخص می‌کند؟

عبارت‌ها: (۱) ق @ س (۲) س ❋ م (۳) ق @ ج

۱) فقط (۱) و (۲) درست است.

۲) فقط (۲) و (۳) درست است.

۳) فقط (۱) و (۳) درست است.

۴) همه‌ی عبارت‌ها درست هستند.

صف و چیدمان

اگر در زنجیره زیر، از اولین نماد سمت چپ شروع کنیم و نمادها را دوبه‌دو با یکدیگر جابه‌جا کنیم (یعنی نماد اول و دوم با هم، نماد سوم و چهارم با هم و ...)، سومین نماد سمتِ چپِ پنجمین نماد از سمتِ راست، در زنجیره جدید کدام است؟

☆ A M Q □ △ Z W M ○ # S U ✻ @ C E N P L 2 5 ○ △

۱) E ۲) N ۳) L ۴) △

از هر فرد در یک گروه ۱۷ نفره پرسیدیم با چند نفر در این گروه هم‌قد است؟ ۴ نفر گفتند: با ۱ نفر، ۹ نفر جواب دادند: با ۲ نفر، ۳ نفر جواب دادند با ۳ نفر. با فرض این‌که همگی راستگویند، جواب نفر هفدهم چیست؟ (با فرض این‌که همگی راستگویند.)

۱) ۲ نفر ۲) ۱ نفر ۳) ۳ نفر ۴) ۴ نفر

سه نفر به‌نام‌های سهیلا، لیلا و مینا در یک مسابقه شرکت کرده و برای رتبه اول، اختلاف دارند.

سهیلا می‌گوید: «من رتبه اول نیستم.»

لیلا می‌گوید: «مینا رتبه اول نیست.»

مینا می‌گوید: «من رتبه اول هستم.»

بعداً مشخص شد که دو نفر از سه نفر دروغ گفته‌اند. چه شخصی یا اشخاصی می‌تواند رتبه اول باشد؟

۱) مینا ۲) لیلا ۳) سهیلا ۴) سهیلا و لیلا

در یک سری مسابقات دو که میان ۶ نفر به نام‌های داوود، عماد، فرهاد، ارسلان، محمود و سعید برگزار شده است، نتایج زیر به‌دست آمده است:

شرط ۱: در همه مسابقات سعید نفر آخر شده است.

شرط ۲: همواره عماد قبل از داوود و محمد قبل از فرهاد به خط پایان رسیده‌اند.

شرط ۳: ارسلان همیشه بین داوود و فرهاد قرار داشته است.

کدام‌یک از موارد زیر نمی‌تواند ترتیب دونده‌ها را از اول تا ششم به‌درستی مشخص کند؟

۱) عماد، داوود، ارسلان، محمد، فرهاد، سعید
۲) عماد، محمد، فرهاد، ارسلان، داوود، سعید
۳) محمد، عماد، فرهاد، ارسلان، داوود، سعید
۴) محمد، عماد، ارسلان، فرهاد، داوود، سعید

اگر در این مسابقه دو، محمد دوم شده باشد، کدام‌یک از موارد زیر باید درست باشد؟

۱) داوود اول شده است.
۲) فرهاد اول شده است.
۳) داوود سوم شده است.
۴) ارسلان چهارم شده است.

دستجش با دسمپلا

نجمه در دفتر خاطرات روزانه نوشته است:« امروز مریم، شیما، فطمه، الهام و نسرین مهمان من بودند و به ترتیب با ۱، ۲، ۳، ۴ و ۵ نفر در جمع دست دادند.» خود نجمه با چند نفر دست داده است؟

۱(۱ ۲(۲ ۳(۳ ۴(۴

اعضای یک گروه ۸ نفره کمک‌نوآور (استارتاپ) با فاصله‌ی یکسان دور میزی دایره‌ای‌شکل نشسته‌اند. (۱) ابراهیمی کنار بابلی؛ (۲) شهبازی کنار هاشمی؛ (۳) بابلی کنار دارابی؛ (۴) هاشمی کنار جمالی؛ (۵) دارابی کنار ناصری؛ (۶) جمالی کنار ابراهیمی؛ (۷) طاهری کنار شهبازی و (۸) ناصری کنار طاهری نشسته‌اند.

کدام دو فرد دو سر قطری از میز نشسته‌اند؟

۱) ناصری و شهبازی
۲) بابلی و جمالی
۳) دارابی و هاشمی
۴) ابراهیمی و بابلی

کدام‌یک به ابراهیمی نزدیک‌تر است؟

۱) ناصری
۲) شهبازی
۳) طاهری
۴) هاشمی

برای پاسخ‌دادن به سؤال‌های ۱۱ تا ۱۲، زنجیره‌ی زیر را مورد توجه قرار دهید.

9 @ D 4 % 6 H + 0 T ★ © ✓ € £ ¥ ÷ β π Ω ≥ ⌂ □ ○ ◊ K#

علائمی را که در جایگاه فرد زنجیره‌ی بالا (از راست به چپ) قرار دارند، از صف خارج کرده و به‌ترتیب معکوس به سمت چپ صف انتقال می‌دهیم. علامت میانی زنجیره کدام‌یک است؟

۱(# ۲(@ ۳(4 ۴(9

اگر ابتدا سه علامت اول از سمت چپ را، با حفظ ترتیب، و سپس پنج علامت بعدی را، با ترتیب معکوس، به سمت راست زنجیره منتقل کنیم، اولین و پنجمین علامت از سمت راست K کدام گزینه خواهد بود؟ (با اندکی تغییر)

۱(# و +
۲(@ و 6
۳(@ و ◊
۴(# و 6

۹ عدد خودرو در طبقات جداگانه‌ی یک پارکینگ طبقاتی پارک شـــده‌اند. طبقه‌ی همکف ۱، طبقه‌ی اول ۲ و به همین ترتیب تا طبقه‌ی ۹ نام‌گذاری شده‌اند. تعداد طبقات بالاتر از پراید، کمتر از ۴ است. بین پراید و سمند دقیقاً ۴ خودرو پارک شده است. پژو بلافاصله در طبقه‌ی بالایی سمند قرار گرفته است. دقیقاً ۲ خودرو بین پژو و شاهین قرار دارد. شاهین در یکی از طبقات زیر پژو است. تعداد خودروهایی که زیر شاهین هستند برابر تعداد خودروهایی است که بالای پیکان قرار دارند. ساینا در یکی از طبقات فرد درست بالای دنا پارک شده است. دقیقاً ۱ خودرو بین ساینا و رانا قرار دارد. تیبا نیز در یکی از طبقات زیر رانا پارک شده است. با توجه به این اطلاعات به سؤال‌های ۸ و ۹ پاسخ دهید.

در طبقه‌ی بالا و پایین رانا چه خودروهایی پارک شده است؟

۱) سمند و ساینا
۲) ساینا و پژو
۳) دنا و پژو
۴) سمند و دنا

کدام‌یک از خودروهای زیر به‌ترتیب (از راست به چپ) در طبقات زوج و فرد پارک شده‌اند؟

۱) پراید ـ سمند
۲) دنا ـ تیبا
۳) شاهین ـ پیکان
۴) پژو ـ دنا

(۱) هفت دانش‌آموز به نام‌های پرویز، کامران، رهام، سیروس، طهماسب، یاور و وحید در تعدادی آزمون شرکت کرده‌اند.
(۲) در این آزمون‌ها، هیچ دو دانش‌آموزی نمره‌ی برابر دریافت نکرده‌اند.
(۳) در برخی آزمون‌ها رهام بیشترین نمره و طهماسب کمترین نمره را گرفته‌اند.
(۴) در باقی‌مانده‌ی آزمون‌ها، نمره‌ی سیروس بیشترین و نمره‌ی یاور کمترین بوده است.
(۵) رتبه‌ی پرویز همیشه بلافاصله پس از رتبه‌ی وحید بوده است.
(۶) کامران همیشه رتبه‌ی پنجم را داشته است.
(۷) نمره‌ی طهماسب همیشه کمتر از رهام بوده است.
اگر رتبه‌ی یک را به بهترین فرد بدهیم، با توجه به اطلاعات ارائه‌شده به سؤالات ۱۲ و ۱۳ پاسخ دهید.

چنانچه در آزمونی رهام بالاترین نمره را به‌دست آورده باشد، کدام گزینه می‌تواند رتبه‌ی یاور و سیروس باشد؟

۱) دوم و چهارم ۲) چهارم و ششم ۳) سوم و ششم ۴) سوم و چهارم

اگر در آزمونی یاور در رتبه‌ی آخر باشد، بهترین رتبه برای طهماسب کدام می‌تواند باشد؟

۱) دوم ۲) سوم ۳) چهارم ۴) ششم

تمرین بیشتر

① اگر زهرا از نگین بلندتر، نازنین از اسما کوتاه‌تر، معصومه از نازنین کوتاه‌تر واز فرزانه بلندتر باشد، با توجه به این که قد الهه با نگین و اسما برابر و قد عاطفه نیز با زهرا برابر است، کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

1) عاطفه از تمام دختران دیگر بلند قدتر است.
2) الهه از نازنین کوتاه‌تر و از زهرا بلندتر است.
3) قد الهه فقط باقد نگین برابر است.
4) چون زهرا بلندتر از الهه است، پس عاطفه نیز از اسما بلندتر است.

② اگر ✶ به معنای «سنگین‌تر است از»، ↑ به معنای «سبک‌تر است از»، ☒ به معنای «برابر است با جرم» و × به معنای «برابر نیست با جرم» باشد و بدانیم «تارا ✶ مهتا» و «مهسا ↑ مهتا» و «سارا ☒ مهسا» کدام گزینه صحیح است؟ (همه‌ی عبارت‌ها را از راست به چپ بخوانید.)

1) مهسا ↑ تارا
2) سارا ✶ تارا
3) سارا × مهسا
4) مهتا ↑ سارا

③ آرشام از آرسام کوچکتر است. آرشان از آرشام کوچکتر است. آرسام از آرشان بزرگتر است؛ اگر جمله اول و دوم درست باشد؛ جمله سوم .....

1) ممکن است درست باشد.
2) غیر ممکن است درست نباشد.
3) غیر ممکن است درست باشد.
4) ممکن است درست نباشد.

④ 5 نفر به نام‌های سارا، نرگس، کیمیا، علی و رامین دور میزی نشسته‌اند.

تنها پسرِ مادرِ خواهرِ سارا نفر دوم از سمت راست سارا است. دخترخاله‌ی علی سمت راست علی نشسته اما کنار سارا نیست. نرگس دخترعمه‌ی سارا است و نفر دوم از سمت راستِ پسردایی کیمیا نشسته است.

شخصی که سمت راست رامین نشسته است چه نسبتی با علی دارد؟

1) دختردایی
2) خواهر
3) دخترعمه
4) دخترعمو

⑤ 5 نفر به نام‌های سارا، نرگس، کیمیا، علی و رامین دور میزی نشسته‌اند.

تنها پسرِ مادرِ خواهرِ سارا نفر دوم از سمت راست سارا است. دخترخاله‌ی علی سمت راست علی نشسته اما کنار سارا نیست. نرگس دخترعمه‌ی سارا است و نفر دوم از سمت راستِ پسردایی کیمیا نشسته است.

شخصی که سمت راست سارا نشسته چه کسی است؟

1) رامین
2) نرگس
3) علی
4) کیمیا

⑥ 5 نفر به نام‌های سارا، نرگس، کیمیا، علی و رامین دور میزی نشسته‌اند.

تنها پسرِ مادرِ خواهرِ سارا نفر دوم از سمت راست سارا است. دخترخاله‌ی علی سمت راست علی نشسته اما کنار سارا نیست. نرگس دخترعمه‌ی سارا است و نفر دوم از سمت راستِ پسردایی کیمیا نشسته است.

رامین چه نسبتی با شخصی که سمت چپ کیمیا نشسته است دارد؟

1) پسرخاله
2) برادر
3) پسرعمه
4) پسردایی

⑦ میلاد از مسعود کوچکتر و از علی بزرگ‌تر است، علی از آرمان بزرگ‌تر و از حسین کوچک‌تر است. اگر حسین از نظر سنی نفر سوم این گروه 5 نفره باشد، کدام گزینه درست است؟

1) میلاد از علی کوچک‌تر است.
2) حسین از مسعود بزرگ‌تر است.
3) مسعود از همه بزرگ‌تر است.
4) علی از همه کوچک‌تر است.

⑧در یک صف به ترتیب ازچپ به راست مهرنوش، انوشه، شایلین، شبنم، شیما، فاطمه و الهام ایستاده‌اند. اگر جای فاطمه و شبنم عوض شود، در این‌صورت افراد این صف از چپ به راست براساس افزایش قد مرتب شده‌اند. اگر بخواهیم همین افراد را از راست به چپ براساس افزایش قد مرتب کنیم، سومین نفر از سمتِ راستِ دومین نفر از سمت چپ چه کسی است؟

1) انوشه 2) شبنم 3) شایلین 4) شیما

⑨مونا از سارا و تارا از مینا چاق‌تر است. تارا از سارا، مونا از نیکا و رها از مینا لاغرتر است. کدام شخص بیشترین وزن را دارد؟

1) مونا 2) نیکا 3) تارا 4) سارا

⑩از صدرا، آراد و کسری در مورد سن آنها پرسیده می‌شود. صدرا می‌گوید سن او برابر مجموع سن دو نفر دیگر است و کسری نیز در پاسخ می‌گوید سن او برابر با میانگین سن دو نفر دیگر است. کدام گزینه در مورد مقایسه‌ی تاریخ تولد این سه نفر صحیح است؟

1) کسری > آراد > صدرا
2) آراد > کسری > صدرا
3) صدرا > کسری > آراد
4) کسری > صدرا > آراد

⑪ *** با توجه به متن زیر، به سؤال بعدی پاسخ دهید:

کمال، کیان، کاوه، کیومرث و کیخسرو بر اساس سن در یک صف ایستاده‌اند.

a) حداقل دو نفر آن‌ها از کیومرث کوچک‌تر است.

b) کمال از کیان کوچک‌تر است.

c) کاوه کوچکترین فرد نیست.

d) کمال از کیومرث بزرگ‌تر است.

کدام نتیجه‌گیری قطعاً نادرست است؟

1) کیان بزرگتر از کیومرث است.
2) کمال بزرگتر از کاوه است.
3) کاوه بزرگتر از کیخسرو است.
4) کاوه بزرگتر از کیومرث است.

⑫پنج نفر به نام‌های رادین، محمد، فرشاد، سامیار و نیکان که هیچ‌کدام هم‌قد نیستند، در یک صف به‌ترتیب قد ایستاده‌اند. در مورد قد این 5 نفر اطلاعات زیر را داریم:

الف) مجموع قدهای رادین و نیکان با مجموع قدهای محمد و فرشاد برابر است.

ب) سامیار از محمد قد بلندتر و از نیکان قد کوتاه‌تر است.

پ) قد فرشاد از محمد کوتاه‌تر است.

با توجه به اطلاعات بالا نفر وسط صف چه کسی است؟

1) سامیار 2) فرشاد 3) محمد 4) رادین

⑬شش نفر با نام‌های مریم، مینا، زهرا، الناز، سحر و شیما دور یک میز گرد نشسته‌اند، اگر بدانیم مینا کنار الناز نشسته است ولی سحر و شیما کنار هم نیستند و بین زهرا و مریم دقیقاً یک نفر نشسته است، ممکن است که . . . (وقتی می‌گوییم «کنار»، یعنی «بی‌فاصله».)

1) زهرا کنار مینا و مریم کنار الناز نشسته باشد.
2) زهرا و مریم دو نفر کناری در دو سمتِ الناز باشند.
3) الناز و مینا دو نفر کناری در دو سمتِ شیما باشند.
4) زهرا و مریم دو نفر کناری در دو سمتِ شیما باشند.

14) در یک مدرسه در آزمون ریاضی نسبت رتبه‌ی نازنین به زهره 3 به 4 و نسبت رتبه‌ی زهره به الهه 5 به 2 است. کدام گزینه صحیح است؟

1) الهه بهترین رتبه و زهره بدترین رتبه را در میان این سه نفر دارد.
2) زهره بهترین رتبه و نازنین بدترین رتبه را در میان این سه نفر دارد.
3) نازنین بهترین رتبه و زهره بدترین رتبه را در میان این سه نفر دارد.
4) الهه بهترین رتبه و نازنین بدترین رتبه را در میان این سه نفر دارد.

15) 3 میله با طول‌های متفاوت موجود است. اگر دو میله‌ی (1) و (2) را روی هم قرار دهیم، مجموع طولشان دو برابر میله‌ی (3) می‌شود. اگر دومی و سومی را روی هم قرار دهیم، طول آن‌ها روی هم 40% از طول میله‌ی (1) بیش‌تر می‌شود. در این صورت کدام‌یک از مقایسه‌های زیر در مورد طول سه میله صحیح است؟

1) طول میله‌ی (2) > طول میله‌ی (3) > طول میله‌ی (1)
2) طول میله‌ی (3) > طول میله‌ی (2) > طول میله‌ی (1)
3) طول میله‌ی (1) > طول میله‌ی (2) > طول میله‌ی (3)
4) طول میله‌ی (1) > طول میله‌ی (3) > طول میله‌ی (2)

16) یک پسته گران‌تر از یک گردو و گران‌تر از دو بادام است. سه فندق، هم از یک بادام ارزان‌تر است و هم از یک گردو. با این اطلاعات معلوم نیست یک . . . گران‌تر است یا یک . . . .

1) گردو ـ پسته 2) پسته ـ فندق 3) فندق ـ بادام 4) بادام ـ گردو

17) *پنج نفر در یک صف ایستاده‌اند، از نفر دوم تا پنجم صف سؤال می‌پرسیم، چند نفر جلوی شما قرار دارند که از شما قدبلندتر هستند، پاسخ‌های آن‌ها به‌صورت زیر است:

نفر دوم: یک نفر

نفر سوم: دو نفر

نفر چهارم: یک نفر

نفر پنجم: یک نفر

به‌ترتیب از راست به چپ بلندترین و کوتاه‌ترین نفر صف کدام است؟

1) نفر پنجم، نفر سوم
2) نفر اول، نفر دوم
3) نفر اول، نفر سوم
4) نفر پنجم، نفر اول

18) با توجه به این که دمای هوای شهر (الف) 2 درجه زیر صفر و دمای هوای شهر (ب) 3 درجه گرم‌تر از شهر (الف) و دمای هوای شهر (ج) 4 درجه سردتر از شهر (ب) است، کدام رابطه درباره‌ی مقایسه‌ی دمای هوای این سه شهر صحیح است؟

1) الف < ب < ج 2) الف > ج > ب 3) ب > الف > ج 4) ب < الف < ج

19) در یک صف به‌ترتیب از راست به چپ، کیارش، آرین، میلاد، وحید و بهداد ایستاده‌اند. اگر مکان کیارش با وحید جابه‌جا شود، در این صورت افراد از راست به چپ به‌ترتیب کاهش قد مرتب شده‌اند. اگر بخواهیم همین افراد را از راست به چپ به‌ترتیب افزایش قد مرتب کنیم، نفر دوم و نفر چهارم از راست چه کسانی هستند؟

1) کیارش، آرین 2) کیارش، میلاد 3) آرین، کیارش 4) وحید، آرین

20) در یک آزمون نمره‌ی سارا بیش‌تر از نمره‌ی زهره و نمره‌ی مهسا کم‌تر از نمره‌ی ارغوان است. اگر آن‌ها را بر اساس نمره از بیش‌ترین به کم‌ترین نمره رتبه‌بندی کنیم، مهسا نفر آخر نیست. کدام‌یک از گزینه‌های زیر درست است؟

1) رتبه‌ی ارغوان قطعاً بهتر از سارا است.
2) رتبه‌ی سارا قطعاً بهتر از ارغوان است.
3) زهره قطعاً نفر آخر است.
4) رتبه‌ی زهره می‌تواند بهتر از ارغوان باشد.

21) حقوق ماهیانه‌ی علی از حقوق ماهیانه‌ی رضا بیش‌تر و حقوق ماهیانه‌ی حسین از حقوق ماهیانه‌ی رضا کم‌تر است. اگر حقوق ماهیانه‌ی رضا 2 میلیون تومان باشد، کدام گزینه نادرست است؟

1) حقوق ماهیانه‌ی علی می‌تواند 3 میلیون تومان باشد.
2) حقوق ماهیانه‌ی حسین می‌تواند 2 میلیون و پانصد هزار تومان باشد.
3) حقوق ماهیانه‌ی علی می‌تواند 4 میلیون تومان باشد.
4) حقوق ماهیانه‌ی حسین می‌تواند 1 میلیون تومان باشد.

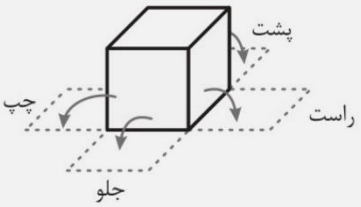
22) قدّ علی از یک میله‌ی 2 متری، بیست سانتی‌متر کم‌تر و قدّ محمد به‌اندازه‌ی 5 تکّه چوب 35 سانتی‌متری است. اگر رضا از محمّد کوتاه‌تر باشد و احمد هم از علی بلندتر باشد، می‌توان گفت:

1) احمد از علی کوتاه‌تر و محمد از علی بلندتر است.
2) رضا از علی کوتاه‌تر و علی از محمد کوتاه‌تر است
3) محمّد از رضا بلندتر و رضا از علی کوتاه‌تر است.
4) احمد از رضا بلندتر و علی از رضا کوتاه‌تر است.

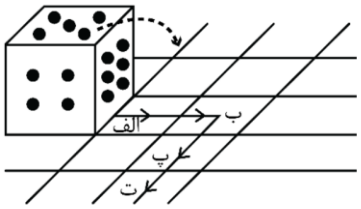
درس ۴ (هوش فضایی)

غلتاندن مکعب ها

غلتاندن مکعب در ۴ جهت صورت می‌گیرد.



یک تاس مطابق مسیر زیر حرکت می‌کند. وقتی به خانه (ت) می‌رسد، به ترتیب از راست به چپ، کدام وجه بالا و کدام وجه روی زمین قرار دارد؟ (مجموع وجه‌های روبه‌رو در این تاس برابر ۷ می‌باشد.)



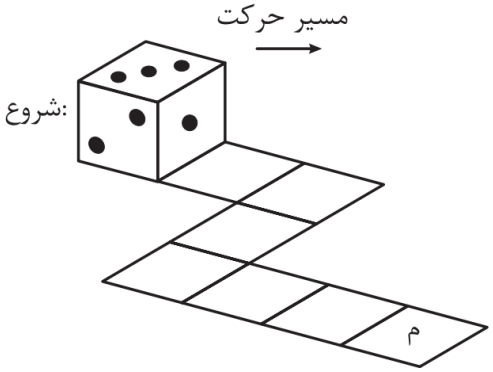
۱) ۵ و ۲ ۲) ۳ و ۴ ۳) ۴ و ۳ ۴) ۲ و ۵

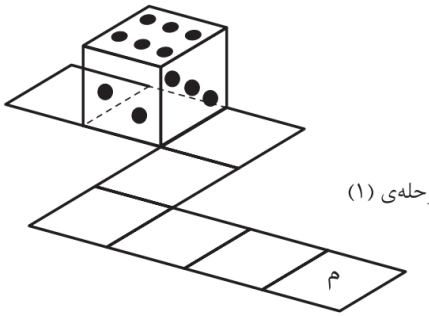
در شکل زیر، تاس مشخص شده را در جهت نشان داده شده روی یک نوار می‌غلتانیم. هنگامی‌که تاس در خانه (*) قرار می‌گیرد، اگر از بالا نگاه کنیم، کدام شکل را خواهیم دید؟



۱) 
۲) 
۳) 
۴) 

تاس زیر یک تاس استاندارد است. تاس را مطابق شکل زیر در هر مرحله 90° در جهت خانه‌ها می‌غلتانیم، در پایان مسیر (خانه‌ی م) چه عددی بالای تاس قرار می‌گیرد؟





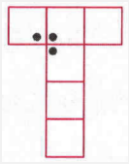
مرحله‌ی (۱)

۱) ۳
۲) ۴
۳) ۵
۴) ۶

کُنج یابی

به گوشه های اتاق «کُنج» گفته میشود و در ریاضیات به محل برخورد هر سه وجه، «کُنج» گفته میشود. منظور از «کنج یابی» تعیین سه گوشه ای در گسترده مکعب است که تشکیل کنج می دهند.

مثال پس از بستن گسترده مکعب داده شده، سه گوشه مشخص شده در کنار هم قرار می گیرند و تشکیل کنج می دهند.



برای پیدا کردن کنج در گسترده های مکعب چهار قانون زیر وجود دارد:

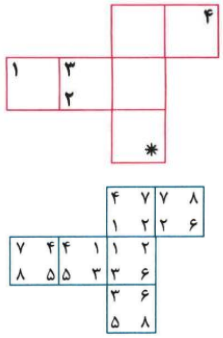
قانون طلایی اول در سه خانه به صورت  سه گوشه مشخص شده تشکیل کنج می دهند. 

قانون طلایی دوم در سه خانه به صورت  دو گوشه مشخص شده متعلق به یک کنج هستند. 

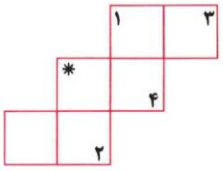
قانون طلایی سوم در دو خانه به هم چسبیده دو گوشه مشخص شده متعلق به یک کنج هستند. 

قانون طلایی چهارم پس از اجرای قانونهای اول دوم و سوم با دقت درباره اینکه کدام دو خانه به هم می چسبند و کدام دو گوشه همسایه هم هستند تکلیف گوشه های باقیمانده تعیین میشود.

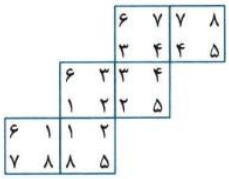
کدام گوشه با گوشه مشخص شده تشکیل کنج میدهد؟

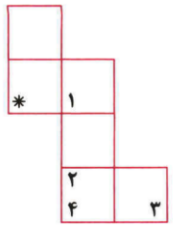


۱) ۱
۲) ۲
۳) ۳
۴) ۴

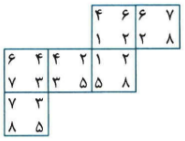


۱) ۱
۲) ۲
۳) ۳
۴) ۴





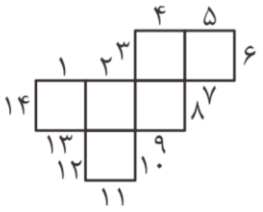
۱) ۱
۲) ۲
۳) ۳
۴) ۴



یال یابی

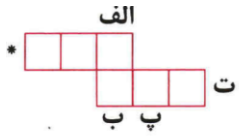
وقتی یک مکعب را به صورتی می گسترانیم ، یک یال مکعب ممکن است به صورت یک یا دو پاره خط ظاهر شود. از «یال یابی» تعیین دو پاره خطی (ضلعی است که نشان دهنده یک یال مکعب هستند.

با توجه به گستردهٔ مکعب زیر، پس از بستن آن کدام ضلع‌ها بر روی هم قرار نمی‌گیرند؟

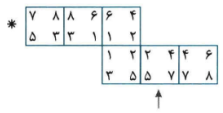


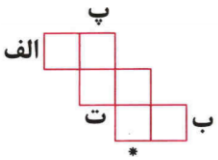
۱) ۳ و ۲ ۲) ۱۴ و ۴ ۳) ۱۱ و ۶ ۴) ۱۳ و ۱۲

ضلع مشخص شده با «*» با کدام ضلع تشکیل یال میدهد؟

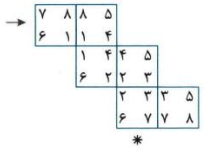


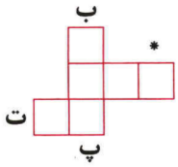
۱) الف ۲) ب
۳) پ ۴) ت



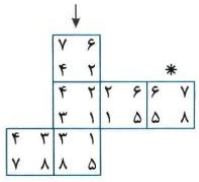


۱) الف ۲) ب
۳) پ ۴) ت





۱) الف ۲) ب
۳) پ ۴) ت

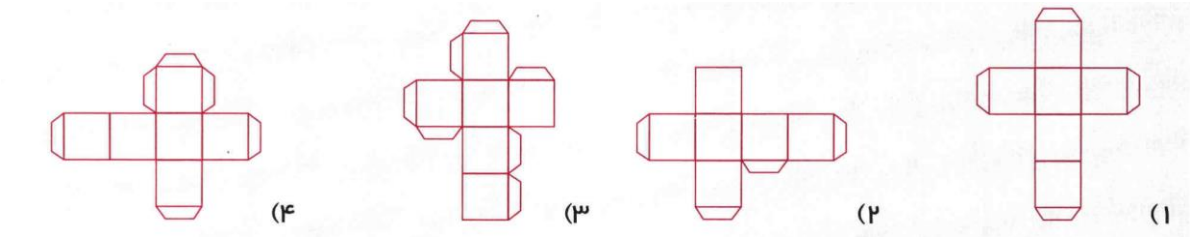


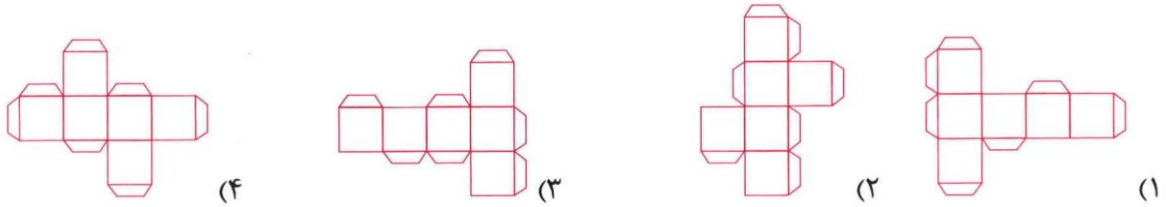
جعبه مکعبی

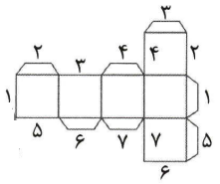
هدف از «جعبه مکعبی» بررسی امکان پذیر بودن تبدیل یک گسترده کاغذی لبه دار به یک جعبه مکعب شکل است.

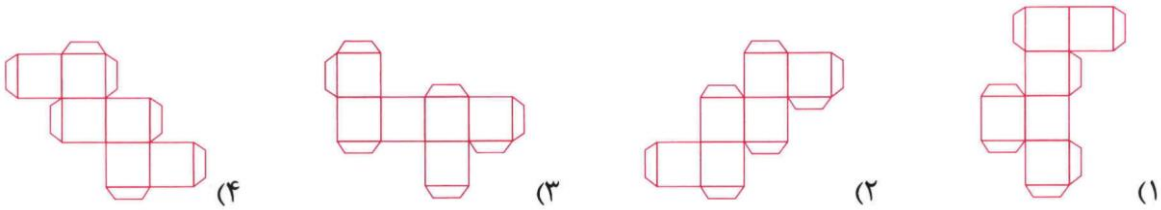
به طوری که برای این کار از چسب مایع استفاده شود. در واقع چسب مایع روی لبه های گسترده قرار می گیرد و می تواند یک وجه را به وجه دیگر بچسباند.

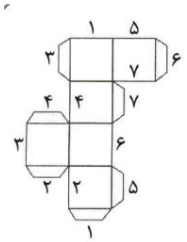
کدام یک از گسترده های لبه دار زیر تبدیل به یک جعبه مکعبی می شوند؟

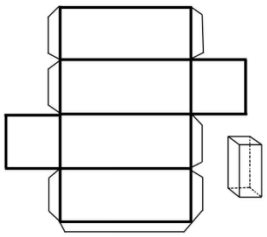




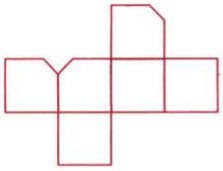
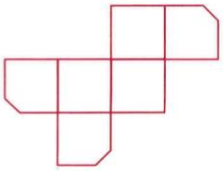
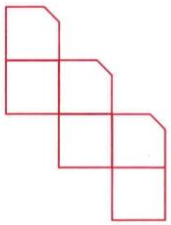
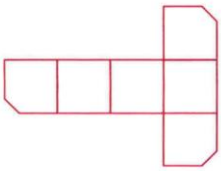


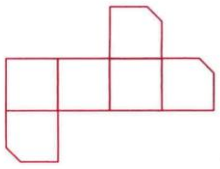
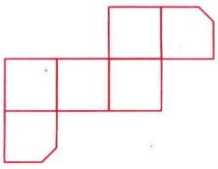
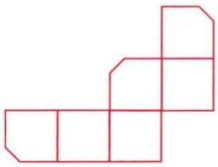
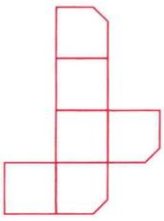


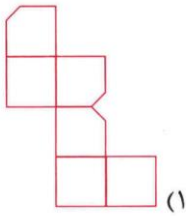
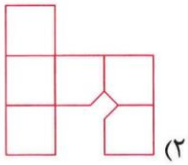
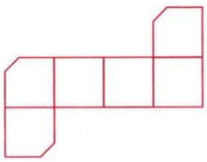
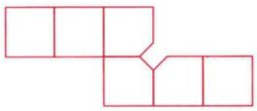


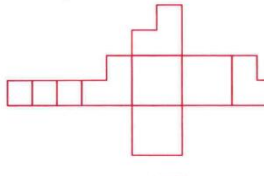
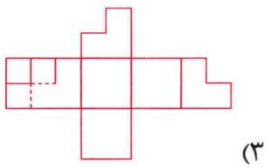
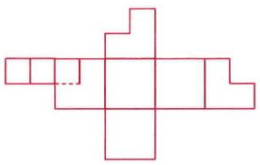


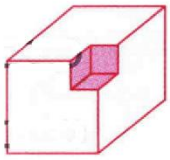
در هر یک از سؤالات داده شده، کدام‌یک گستردهٔ یک مکعب ناقص است؟

۱) 
۲) 
۳) 
۴) 

۱) 
۲) 
۳) 
۴) 

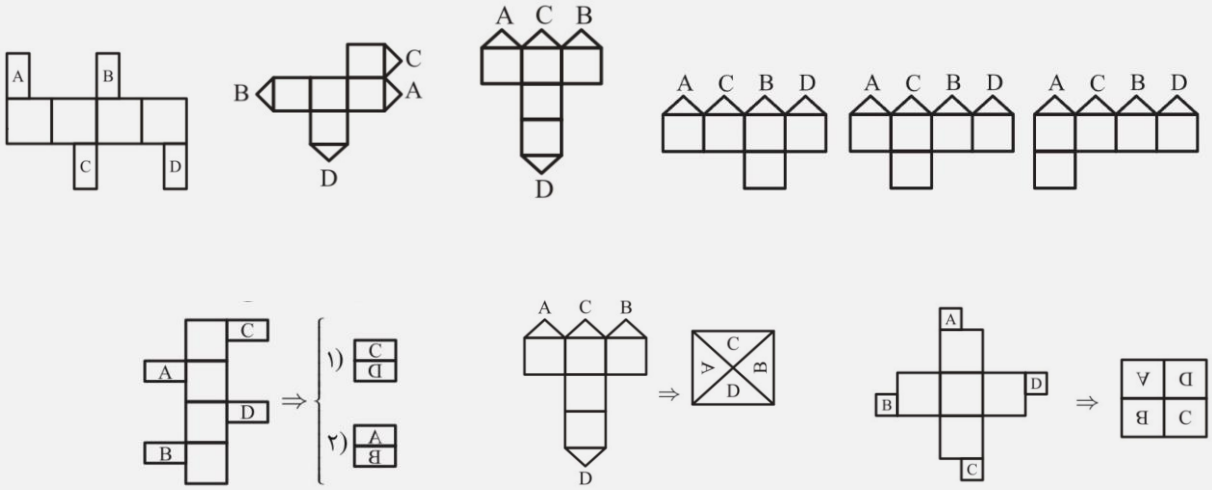
۱) 
۲) 
۳) 
۴) 

۱) 
۲)
۳) 
۴) 

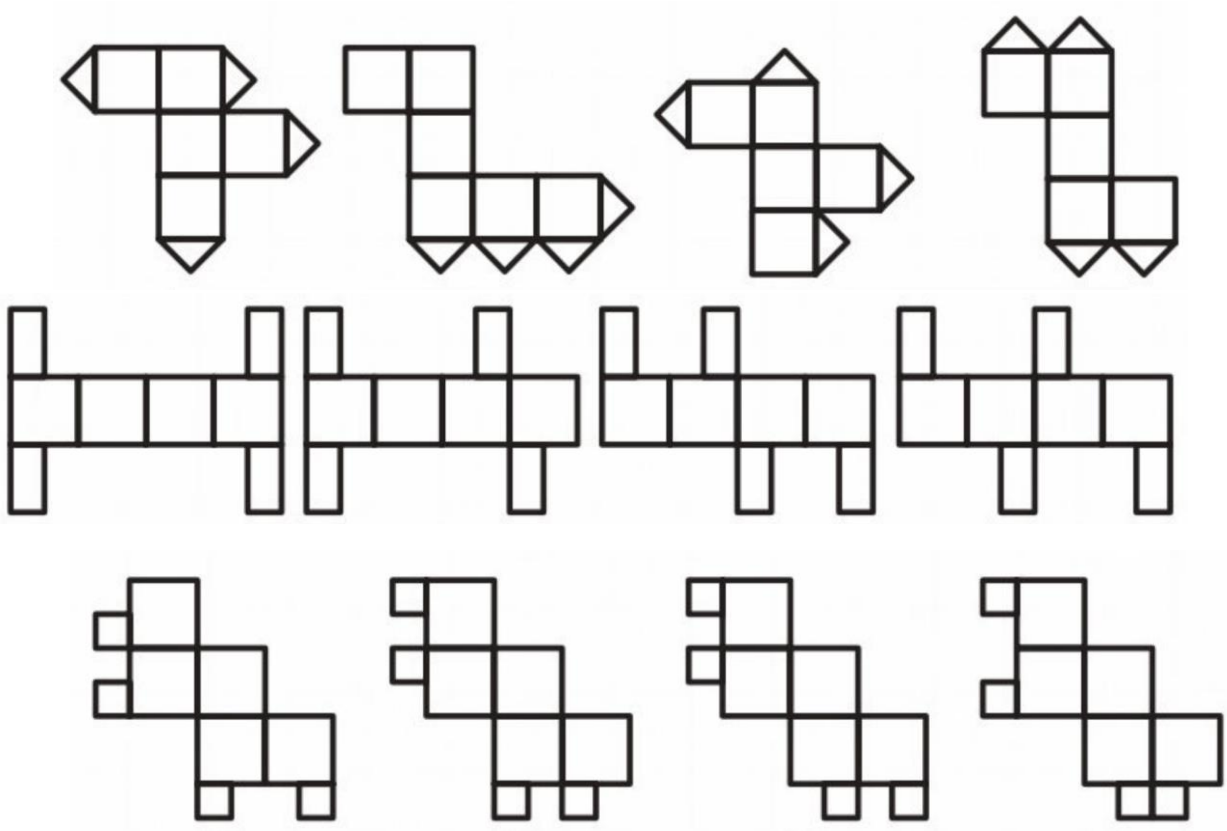


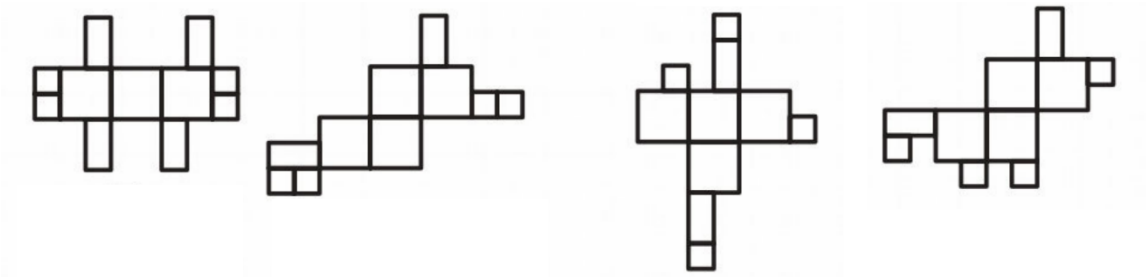
گسترده های غیر استاندارد

گاهی گسترده مکعب را می توان با شکل های دیگر نیز ایجاد کرد. در این نوع یک یا دو وجه گسترده را تغییر می دهند یا به شکل های مختلف که مکمل یکدیگرند تبدیل می کنند نمونه هایی از گسترده های نامتعارف را در زیر آورده ایم:

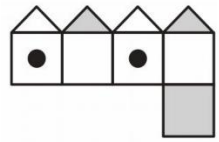


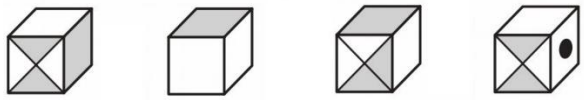
کدام گزینه گستردهٔ یک مکعب است؟



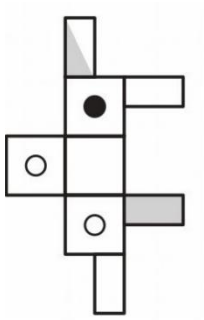


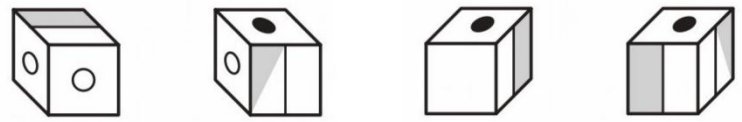
گستردهٔ زیر، مربوط به کدام مکعب است؟





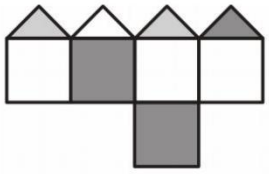
۱) ۲) ۳) ۴)





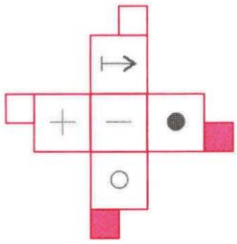
۱) ۲) ۳) ۴)

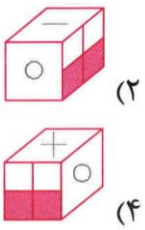
در صورتی که مکعب زیر را ببندیم، کدام شکل ایجاد نمی‌شود؟



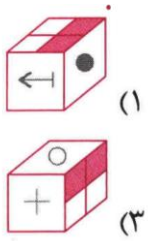


۱) ۲) ۳) ۴)



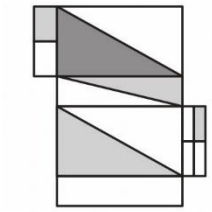


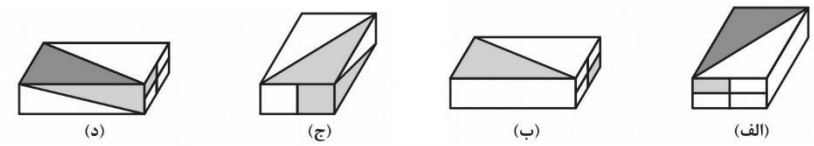
۲) ۴)



۱) ۳)

کدام یک از مکعب مستطیلهای داده شده با گسترده زیر مطابقت ندارد؟

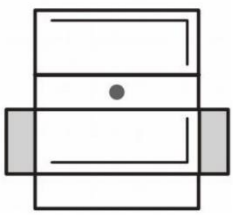


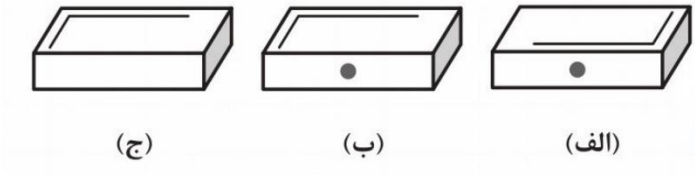


(الف) (ب) (ج) (د)

۱) الف ۲) ب ۳) ج ۴) د

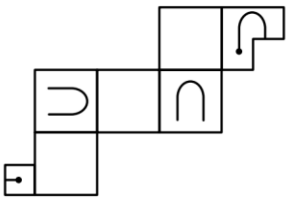
چه تعداد از مکعب مستطیلهای داده شده با گسترده زیر مطابقت دارند؟

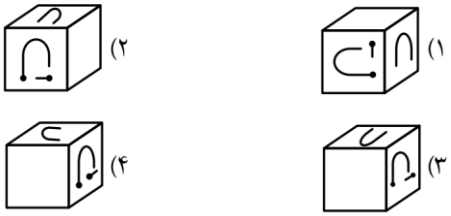




۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) هیچکدام

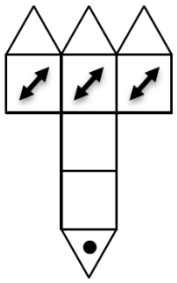
کدام گزینه مربوط به گسترده‌ی داده‌شده است؟



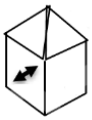


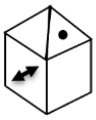
سنجش با سمپاد

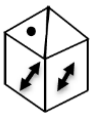
در سوال در سمت چپ یک مکعب الگو و باز شده نشان داده شده است. یکی از چهار گزینه حالت تاشده و جمع شده آن را نشان می‌دهد، گزینه مربوط به آن را مشخص کنید.



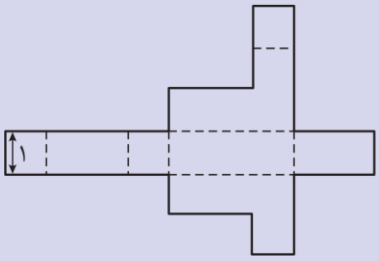
۱) 

۲) 

۳) 

۴) 

شکل روبه‌رو را از روی نقطه‌چین‌ها تا می‌زنیم و روی خطوط پیوسته می‌چسبانیم تا حجمی بسته حاصل شود. با توجه به این توضیحات به سؤال‌های ۴۶ و ۴۷ پاسخ دهید.



اگر ضلع مربع‌های کوچک داخل شکل، ۱ باشد، حجم شکل حاصل چند است؟

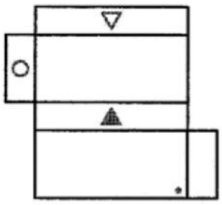
۱) ۳ ۲) ۴ ۳) ۵ ۴) ۶

شکل حاصل چند وجه دارد؟

۱) ۱۱ ۲) ۸ ۳) ۱۰ ۴) ۹

تمرین بیشتر

①شکل متناسب با شکل صورت سؤال را تعیین کنید.



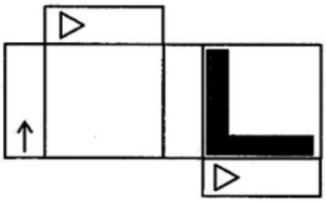
1) 

2) 

3) 

4) 

②شکل متناسب با شکل صورت سؤال را تعیین کنید.



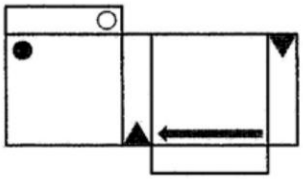
1) 

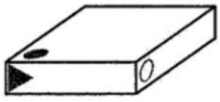
2) 

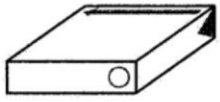
3) 

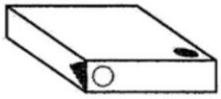
4) 

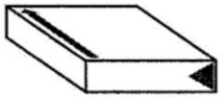
③شکل متناسب با شکل صورت سؤال را تعیین کنید.



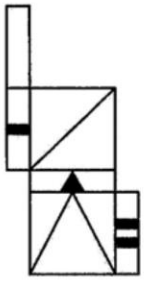
1) 

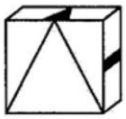
2) 

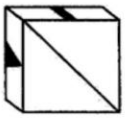
3) 

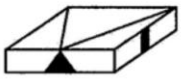
4) 

④شکل متناسب با شکل صورت سؤال را تعیین کنید.



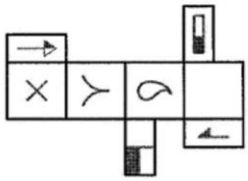
(1 

(2 

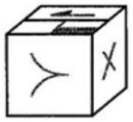
(3 

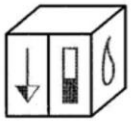
(4 

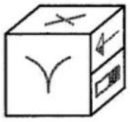
⑤شکل متناسب با شکل صورت سؤال را تعیین کنید.



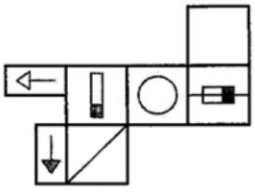
(1 

(2 

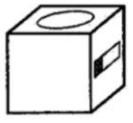
(3 

(4 

⑥شکل متناسب با شکل صورت سؤال را تعیین کنید.



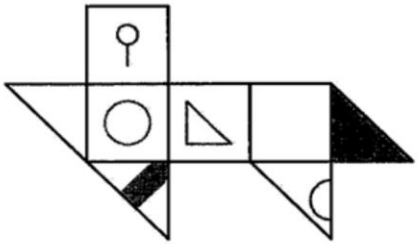
(1 

(2 

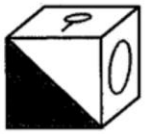
(3 

(4 

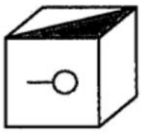
⑦شکل متناسب با شکل صورت سؤال را تعیین کنید.



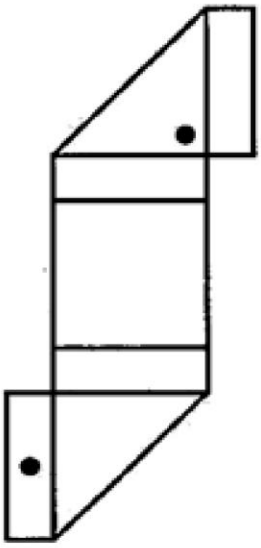

(1

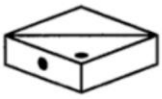

(2

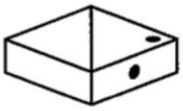

(3

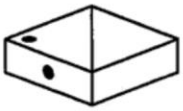

(4

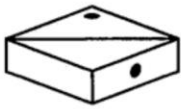
⑧شکل متناسب با شکل صورت سؤال را تعیین کنید.




(1

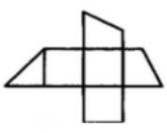

(2

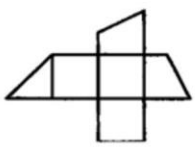

(3

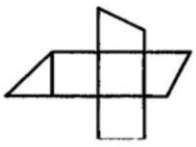

(4

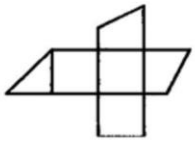
⑨شکل متناسب با شکل صورت سؤال را تعیین کنید.



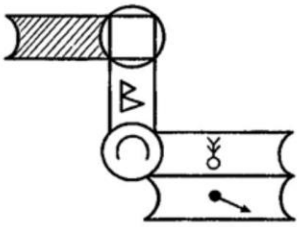

(1


(2


(3


(4

⑩شکل متناسب با شکل صورت سؤال را تعیین کنید.



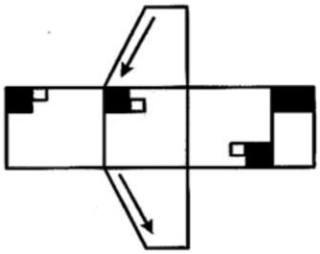
(1 

(2 

(3 

(4 

⑪شکل متناسب با شکل صورت سؤال را تعیین کنید.



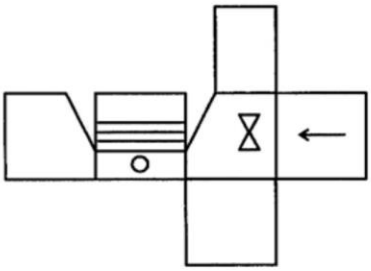
(1 

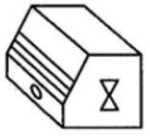
(2 

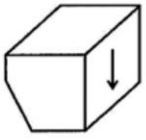
(3 

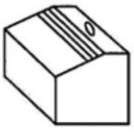
(4 

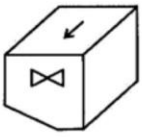
⑫شکل <u>نامتناسب</u> با شکل صورت سؤال را تعیین کنید.



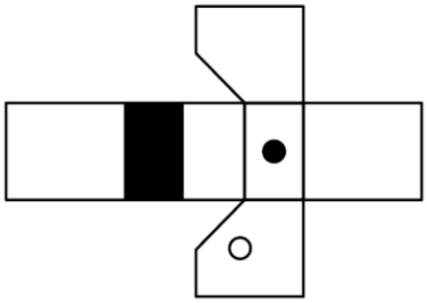
(1 

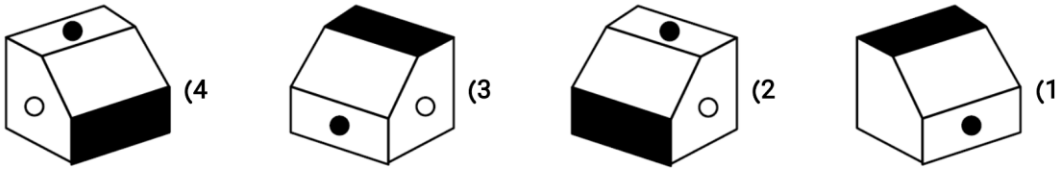
(2 

(3 

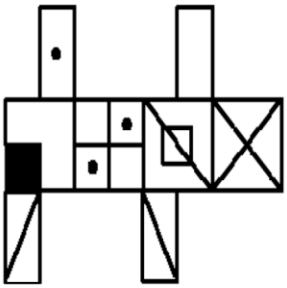
(4 

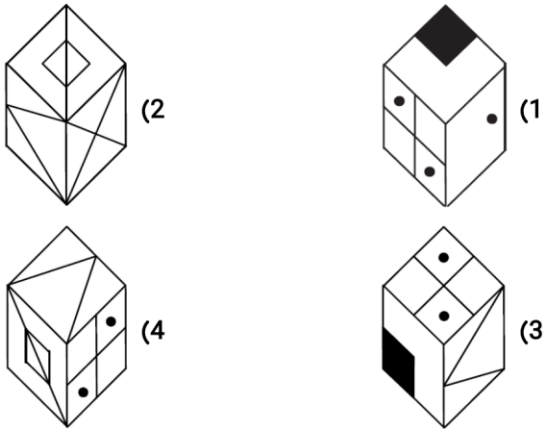
13) کدام گزینه جمع شده حجم گسترده سمت چپ است؟



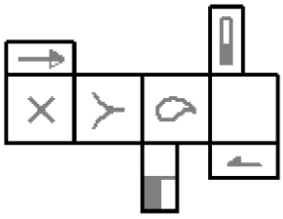


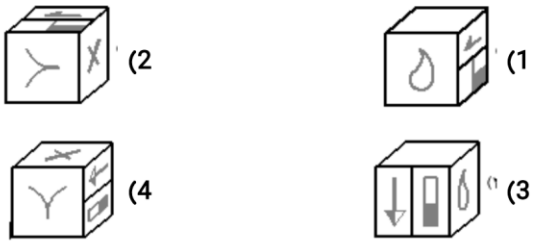
14) کدام یک از گزینه‌های زیر می‌تواند یکی از نماهای گسترده مکعب زیر باشد؟



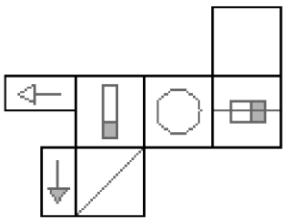


15) از شکل گستردهٔ زیر مکعبی با کدام نما ساخته می‌شود؟ پشت برگه کاملاً سفید است.



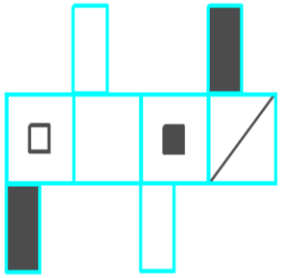


16) در مکعب حاصل از شکل گسترده زیر، کدام نما دیده می‌شود؟پشت برگه کاملاً سفید است.





17) شکل مقابل گسترده‌ی مکعب کدام گزینه نیست؟



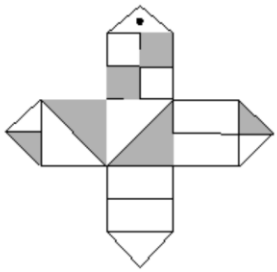
1) 

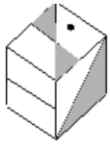
2) 

3) 

4) 

18) کدام‌یک از گزینه‌های زیر می‌تواند جمع شده شکل گسترده زیر باشد؟ (پشت برگه کاملاً سفید است.)



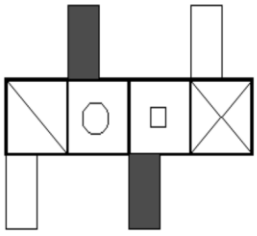
1) 

2) 

3) 

4) 

19) مشخص کنید گسترده‌ی مکعب نشان داده شده مربوط به کدام گزینه است؟



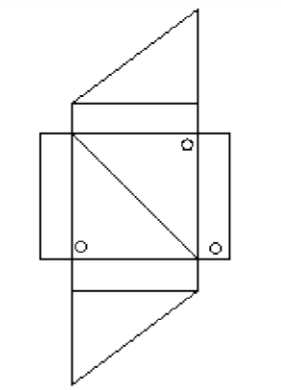
1) 

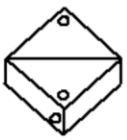
2) 

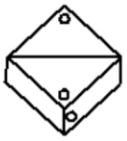
3) 

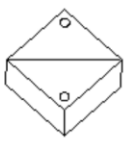
4) 

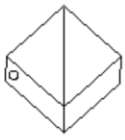
20) برگه گسترده زیر را به نحوی تا می‌کنیم که یک مکعب‌مستطیل ساخته شود. کدام نما در این مکعب‌مستطیل دیده می‌شود؟



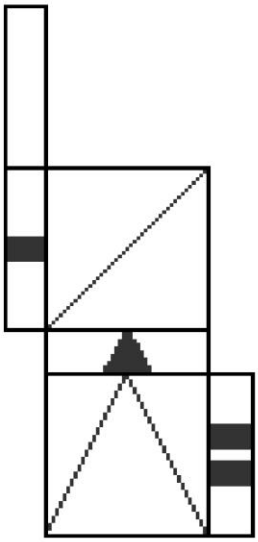
1) 

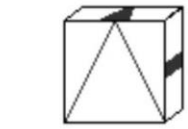
2) 

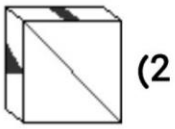
3) 

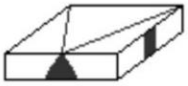
4) 

21) کدام نما در مکعب‌مستطیل حاصل از شکل گسترده روبه‌رو دیده می‌شود؟
(پشت برگه کاملاً سفید است.)



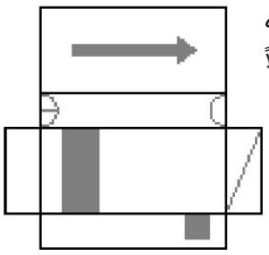
(1 

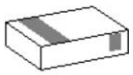
(2 

(3 

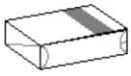
(4 

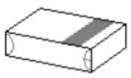
22) شکل گسترده زیر را به‌نحوی جمع می‌کنیم که یک مکعب‌مستطیل ساخته شود. کدام نما در این مکعب‌مستطیل دیده نمی‌شود؟ (پشت شکل کاملاً سفید است.)



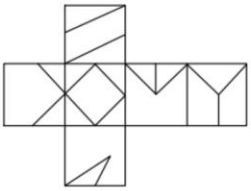
(1 

(2 

(3 

(4 

23) کدام یک از مکعب‌های زیر نمی‌تواند با استفاده از شکل مقابل ساخته شود؟



(1 

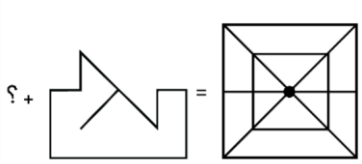
(2 

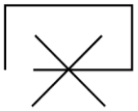
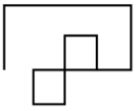
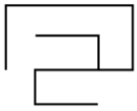
(3 

(4 

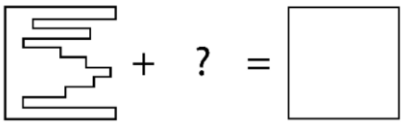
درس ۵ (هوش تصویری)

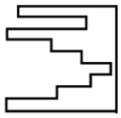
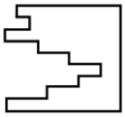
معادله شکل‌ها

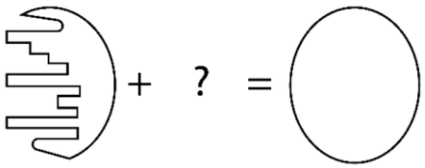


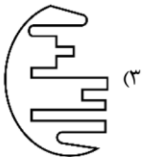
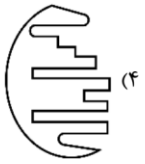
۱) 
۲) 
۳) 
۴) 

، با اضافه شدن کدام گزینه به شکل سمت چپ، تصویر مورد نظر ساخته می‌شود؟

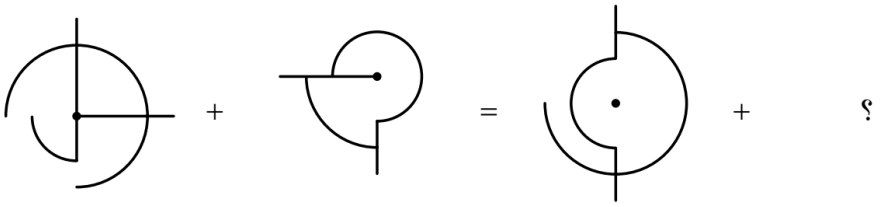


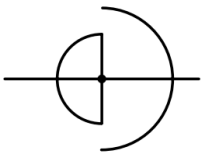
۱) 
۲) 
۳) 
۴) 

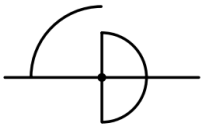


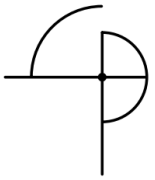
۱) 
۲) 
۳) 
۴) 

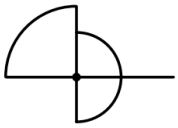
به جای علامت سؤال چه شکلی قرار می‌گیرد؟



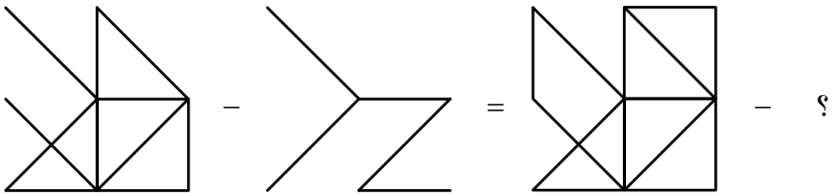
۱)


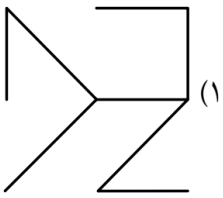
۲)


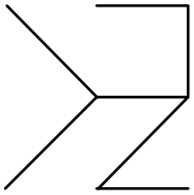
۳)


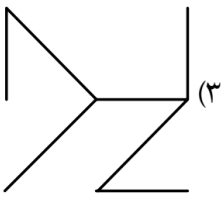
۴)


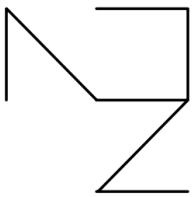
به جای علامت سؤال چه شکلی قرار می‌گیرد؟

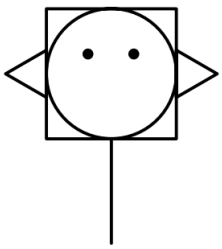


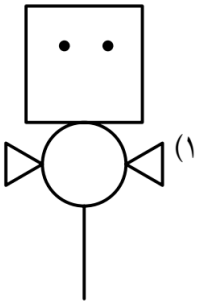
۱)


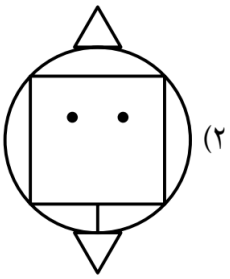
۲)


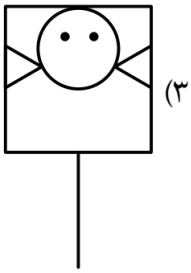
۳)


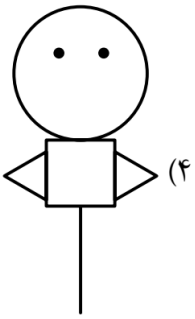
۴)


از تجزیه‌کردن و جابه‌جایی اجزای شکل  به کدام‌یک از اشکال زیر، ممکن است برسیم؟

۱) 

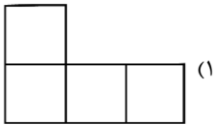
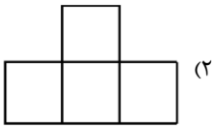
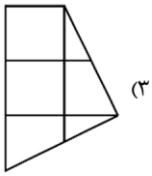
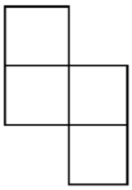
۲) 

۳) 

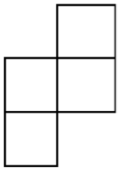
۴) 

پازل

با کنار هم قرار دادن چهار قطعه مشابه از کدام شکل زیر نمی‌توان یک مربع ساخت؟

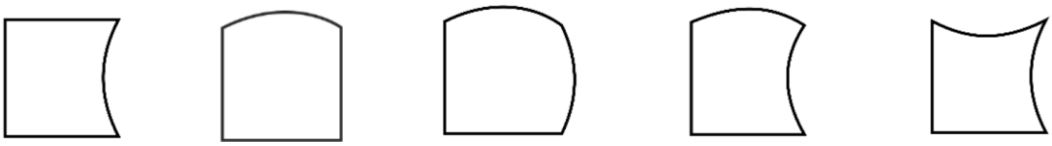
۱) 
۲) 
۳) 
۴) 

---

۵ مربع را به چند حالت مختلف می‌توان در کنار هم قرار داد، به‌طوری که  یا دوران یافته آن را بتوان مشاهده کرد؟

۱) ۲ ۲) ۳ ۳) ۴ ۴) ۵

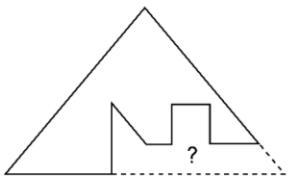
با کنار هم چیدن چهار قطعه از قطعه‌های زیر می‌توانیم یک مربع بسازیم. کدام قطعه اضافی است؟

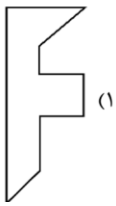
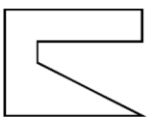


(۱) (۲) (۳) (۴) (۵)

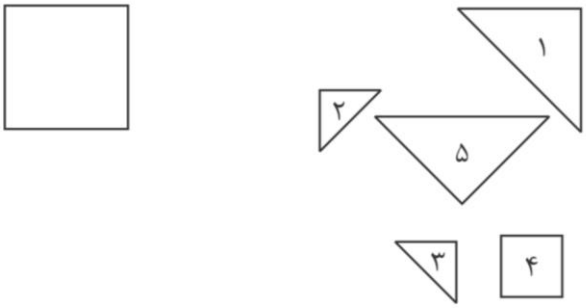
۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

با قرارگرفتن کدام‌یک از گزینه‌ها در کنار شکل سمت چپ، بخش نقطه‌چین کاملاً پوشانده می‌شود؟



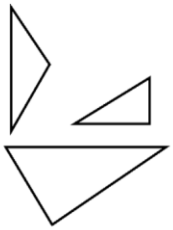
۱) 
۲) 
۳) 
۴) 

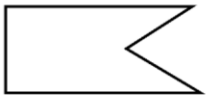
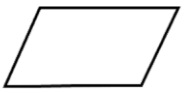
اگر بخواهیم با استفاده از قطعات زیر صفحه مربعی داده شده را پر کنیم، کدام قطعه اضافی خواهد بود؟



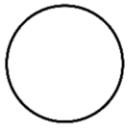
۱) ۳ ۲) ۴ ۳) ۵ ۴) ۱

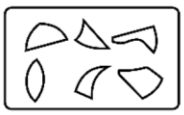
با کنار هم گذاشتن قطعات داده‌شده، کدام گزینه ساخته می‌شود؟ (چرخش و دوران شکل آزاد است ولی نمی‌توان شکل‌ها را از روی ضلع جدا کرد.)



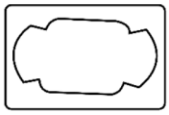
۱) 
۲) 
۳) 
۴) 

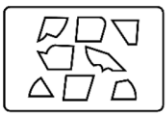
با کنار هم قرار دادن قطعات داده شده، در کدام گزینه، شکل سمت چپ را می‌توان ساخت؟

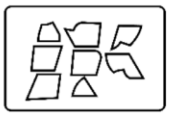


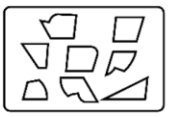
۱) 
۲) 
۳) 
۴) 

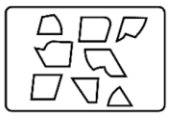
با کنار هم قرار دادن کاشی‌های موجود در کدام گزینه می‌توان شکل سمت چپ را ساخت؟



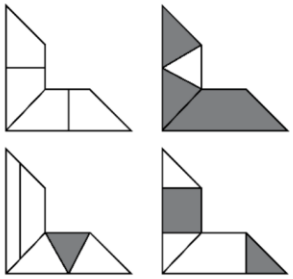
۱) 

۲) 

۳) 

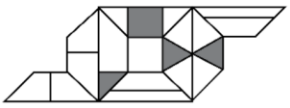
۴) 

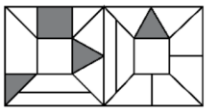
در سمت چپ ، ۴ الگوی مقوایی ارائه شده است، کودکی با چرخاندن این الگوها (نه پشت و رو کردن آن‌ها) و چسباندن آن‌ها به یکدیگر، طرح‌هایی را می‌سازد. کدام‌یک از گزینه‌ها را نمی‌تواند ساخته باشد؟ (تکرار یک الگو مجاز است.)



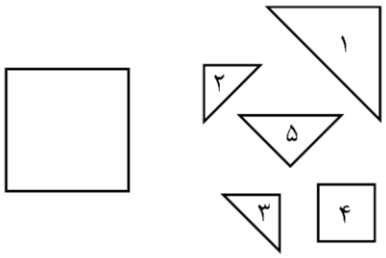
۱) 

۲) 

۳) 

۴) 

اگر بخواهیم با استفاده از قطعات زیر صفحه مربعی روبه‌رو را پر کنیم، کدام قطعه اضافی خواهد بود؟

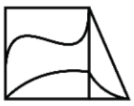


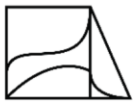
۱) ۳
۲) ۴
۳) ۵
۴) ۱

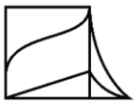
بعد از پیوستن قطعات داده شده در شکل سمت چپ، تصویر کدام گزینه را می‌توان به‌دست آورد؟



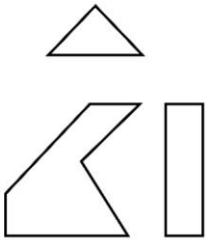
۱) 

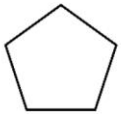
۲) 

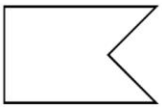
۳) 

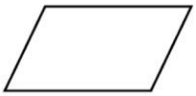
۴) 

با کنار هم قرار دادن قطعات داده شده، کدام گزینه را می‌توان ساخت؟



۱) 

۲) 

۳) 

۴) 

کدام گزینه به‌جای علامت سؤال قرار می‌گیرد؟



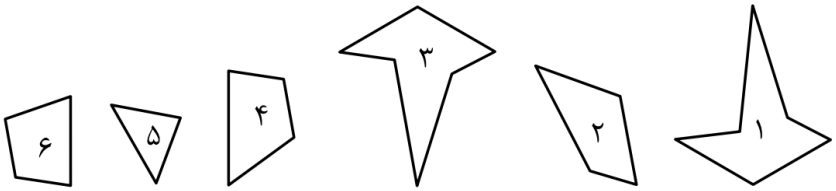
۱) 

۲) 

۳) 

۴) 

از قرارگرفتن کدام قطعات، یک شش‌ضلعی ایجاد می‌شود؟ (توجه داشته باشید که دوران یا پشت و رو کردن قطعات مجاز است.)



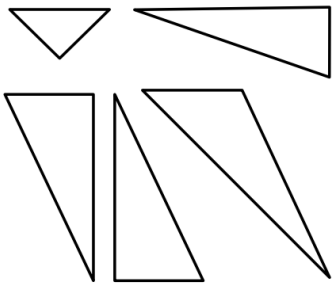
۱) ۵ـ ۴ـ ۲ـ ۱

۲) ۶ـ ۵ـ ۳ـ ۲

۳) ۵ـ ۴ـ ۳ـ ۲

۴) ۶ـ ۵ـ ۲ـ ۱

از کنار هم قراردادن قطعات داده‌شده، کدام شکل هندسی ساخته نمی‌شود؟



۱) مربع
۲) مثلث متساوی‌الساقین
۳) پنج‌ضلعی
۴) متوازی‌الاضلاع

چندتا از شکل‌های زیر را ترکیب کنیم تا شکل مقابل تشکیل شود؟

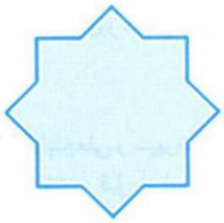


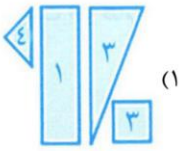


۱) ۲
۲) ۳
۳) ۴
۴) ۵

سنجش با سمپاد

- در هر گزینه دسته‌ایی از کاشی‌های کوچک داریم که عدد روی هر کاشی نشان دهنده تعداد کاشی از آن نوع است. کاشی‌های کدام گزینه را می‌توان به کاربرد تا از آن‌ها شکل متقارن سمت چپ را ساخت، به طوری که کاشی اضافی‌ایی هم باقی نماند؟ کاشی‌ها را می‌توانید به دل‌خواه بچرخانید یا آن‌ها را پشت و رو کنید.



۱) 

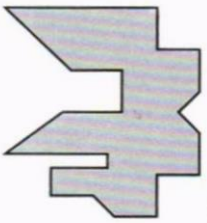
۲) 

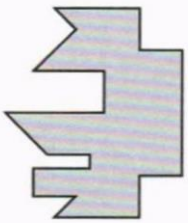
۳) 

۴) 

شکل کدام گزینه را می‌توان پس از چرخاندن و یا پشت و رو کردن به شکل سمت چپ چسباند و یک شکل متقارن به دست آورد؟



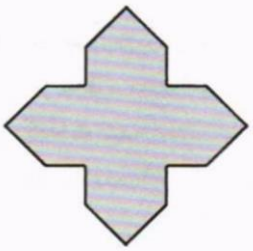
۱) 

۲) 

۳) 

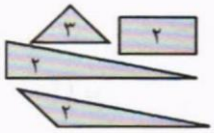
۴) 

در هر گزینه دسته‌ای از کاشی‌های کوچک داریم که عدد روی هر کاشی نشان‌دهندهٔ تعداد کاشی از آن نوع است. کاشی‌های کدام گزینه را می‌توان به کار برد تا از آن‌ها شکل متقارن سمت چپ را ساخت، به‌طوری‌که کاشی اضافه‌ای هم باقی نماند؟ کاشی‌ها را می‌توانید به دل‌خواه بچرخانید یا آن‌ها را پشت و رو کنید.



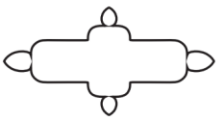
۱) 

۲) 

۳) 

۴) 

در سؤال‌های ۳۸ و ۳۹ با کنار هم قراردادن قطعات پلاستیکی داده‌شده، در کدام گزینه، شکل سمت چپ را می‌توان ساخت؟

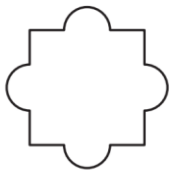


۱) 

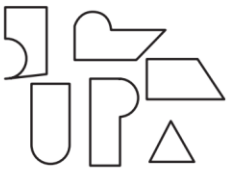
۲) 

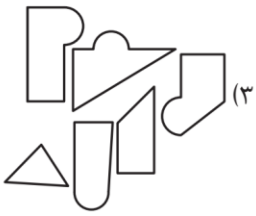
۳) 

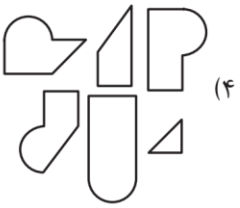
۴) 



۱) 

۲) 

۳) 

۴) 

در سؤال‌های ۴۰ و ۴۱ با قرارگرفتن کدام‌یک از گزینه‌ها در کنار شکل سمت چپ، بخش نقطه‌چین کاملاً پوشانده می‌شود؟

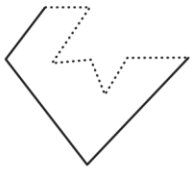


۱) 

۲) 

۳) 

۴) 



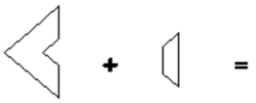
۱) 

۲) 

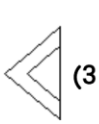
۳) 

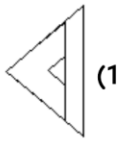
۴) 

تمرین بیشتر

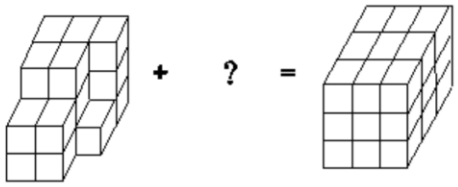
① 

(1 (2 (3 (4

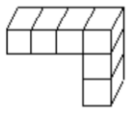
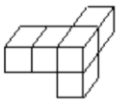
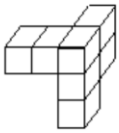
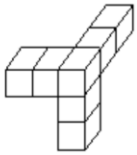





② فضای خالی با کدام گزینه کامل می‌شود؟



(1 (2 (3 (4

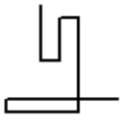
③ با اضافه شدن کدام گزینه به شکل سمت چپ، یک دایره ساخته می‌شود؟

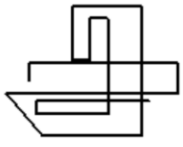
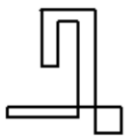


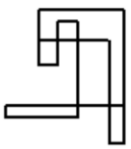
(1 (2 (3 (4





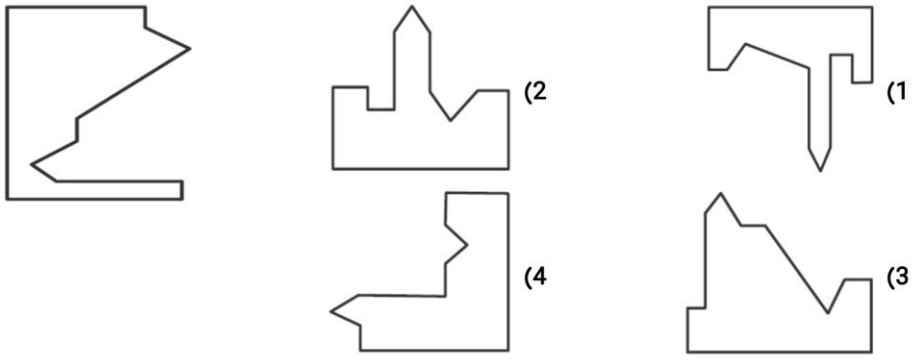

④ تصویر  در چند مورد از اشکال زیر موجود است؟



1) یک 2) دو 3) سه 4) چهار

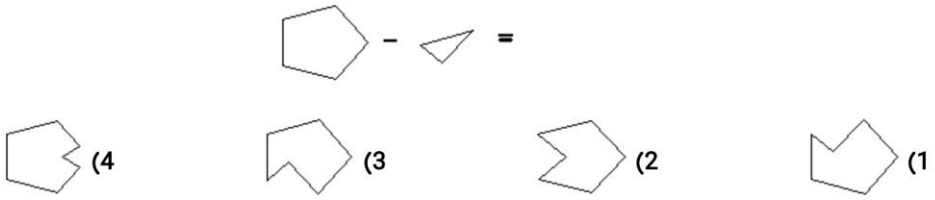
⑤کدام گزینه در کنار شکل سمت چپ قرارگیرد تاحاصل یک مربع شود؟



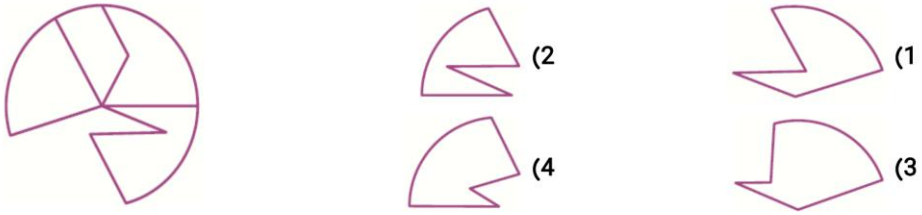
⑥با کنار هم گذاشتن سه شکل از شکل‌های زیر، یک دایره حاصل می‌شود. شکل اضافه کدام است؟



⑦



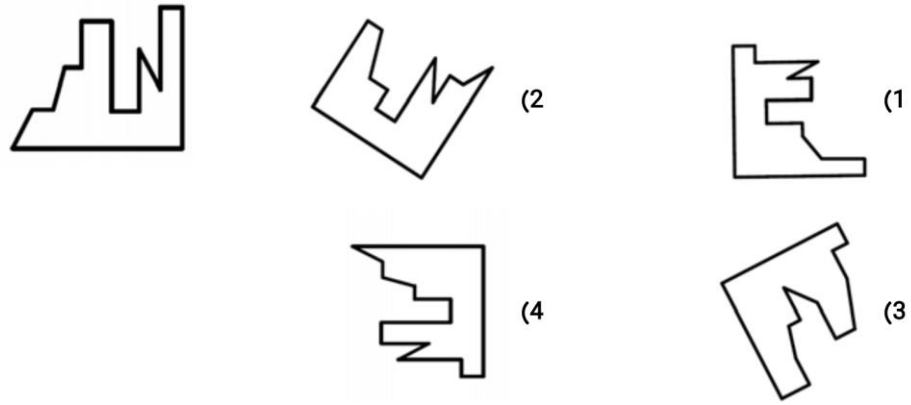
⑧با اضافه شدن کدام گزینه به شکل سمت چپ، یک دایره ساخته می‌شود؟



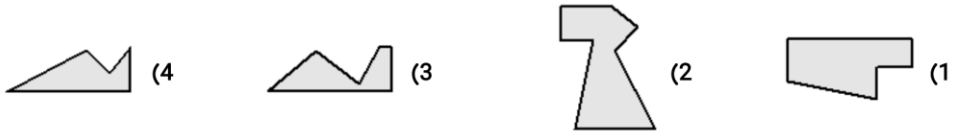
⑨



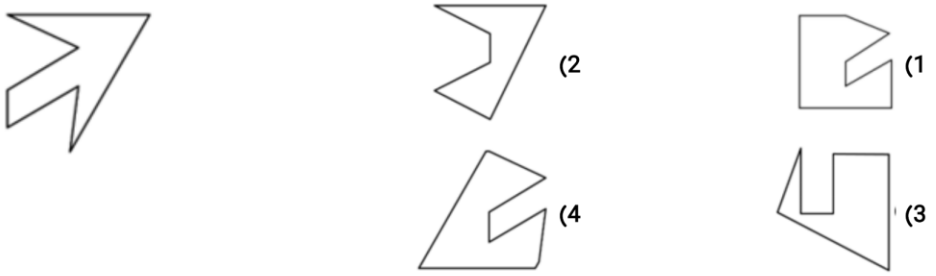
⑩با اضافه شدن کدام گزینه به شکل سمت چپ، یک مربع ساخته می‌شود؟



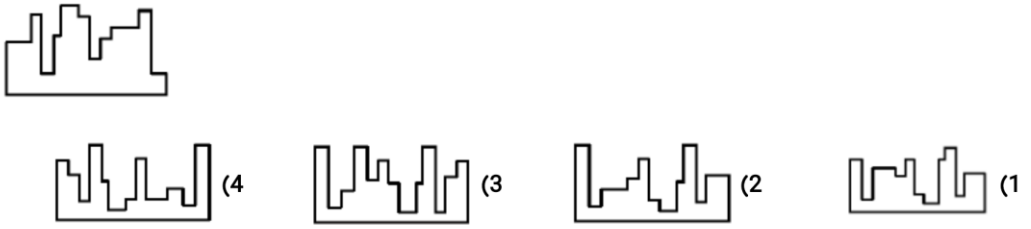
11) با کنار هم گذاشتن سه شکل از اشکال زیر، یک مربع حاصل می‌شود. شکل اضافه کدام است؟



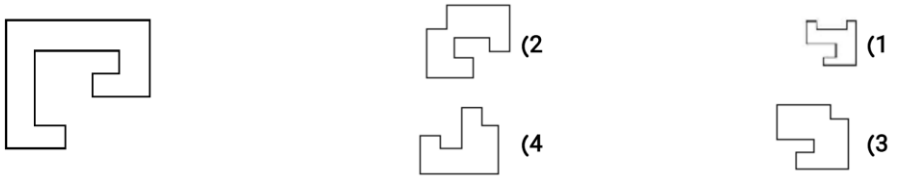
12) با اضافه شدن کدام گزینه به شکل سمت چپ یک متوازی الاضلاع ساخته می‌شود؟



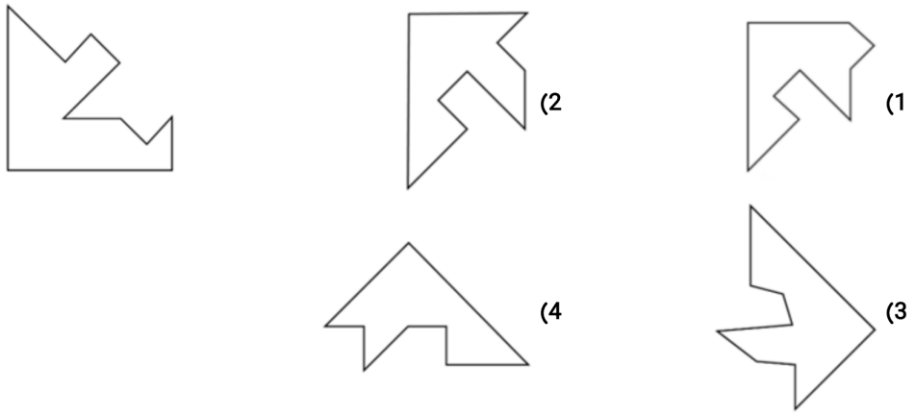
13) کدام یک از شکل‌های زیر را اگر روی شکل روبه‌رو بگذاریم، یک مستطیل کامل تشکیل می‌شود؟



14) شکل کدام گزینه در صورت اتصال با شکل زیر تشکیل یک مربع کامل می‌دهد؟



15) با اضافه شدن کدام گزینه به شکل سمت چپ یک متوازی الاضلاع ساخته می‌شود؟



⑯از کنار هم قراردادن کدام یک از شکل‌های زیر یک مربع ساخته می‌شود؟



1) 1، 2، 3
2) 1، 3، 4
3) 1، 2، 4
4) 2، 3، 4

⑰شکل داده شده با کدام گزینه تشکیل یک مربع خواهد داد؟



1)


2)


3)

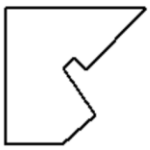

4)


⑱با کنار هم قرار دادنِ سه شکل از شکل‌های زیر، یک مربع حاصل می‌شود. کدام شکل اضافه می‌ماند؟

1)

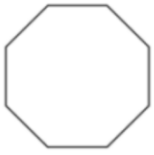

2)


3)


4)


⑲با کنار هم قراردادن چهار قطعه پلاستیکی داده شده، کدام گزینه را می‌توان ساخت؟



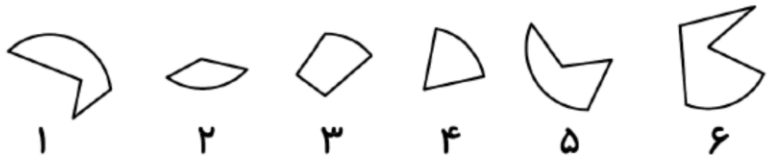
1)


2)


3)


4)


20) با ترکیب کدام یك از شكل‌هاي زير مي‌توان يك دايره ساخت؟



1) 1 و 3 و 4 و5
2) 2 و 3 و 5 و 6
3) 1 و 2 و 4 و 6
4) 2 و 3 و 4 و 5

21) با کنار هم قراردادن چهار قطعه داده شده، کدام گزینه را می‌توان ساخت؟



1)


2)


3)


4)


22) کدام گزینه را در کنار شکل مقابل قرار دهیم تا یک دایره کامل به وجود آید؟



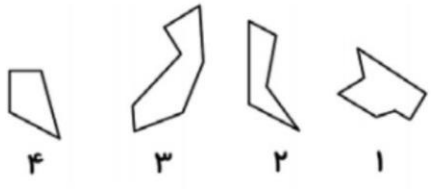
1)


2)


3)

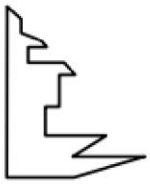

4)


23) باکنار هم قراردادن 3 قطعه از 4 قطعه زیر یک متوازی الاضلاع ساخته می‌شود. این 3 قطعه کدام‌اند؟



1) 1، 3، 4
2) 1، 2، 4
3) 2، 3، 4
4) 1، 2، 3

24) کدام گزینه را در کنار شکل مقابل قرار دهیم تا یک مربع کامل به وجود آید؟



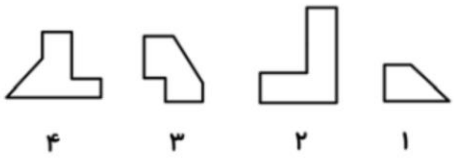
1) 
2) 
3) 
4) 

25) از کنار هم قراردادن شکل‌های زیر، کدام گزینه را می‌توان ساخت؟



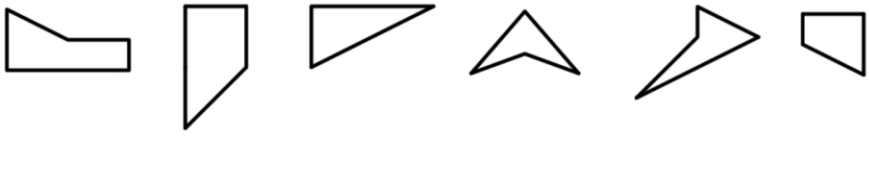
1) 
2) 
3) 
4) 

26) از کنار هم قراردادن کدام یک از شکل‌های زیر یک مربع ساخته می‌شود؟



1) 1، 2، 4
2) 1، 3، 4
3) 1، 2، 3
4) 2، 3، 4

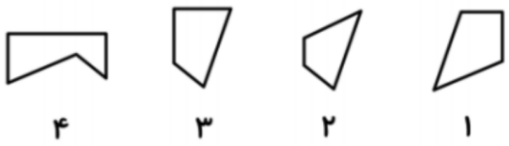
27) کاغذی مربع شکل را به چهار قسمت بریده‌ایم . کدام گزینه این چهار قسمت را نشان می‌دهد؟



الف ب ج د ه و

1) الف – ب – د- ه
2) الف- ب- ج- و
3) ب- ج- د- و
4) ج – د- ه - و

28) از کنار هم قرار دادن کدام یک از شکل‌های زیر یک مربع ساخته می‌شود؟



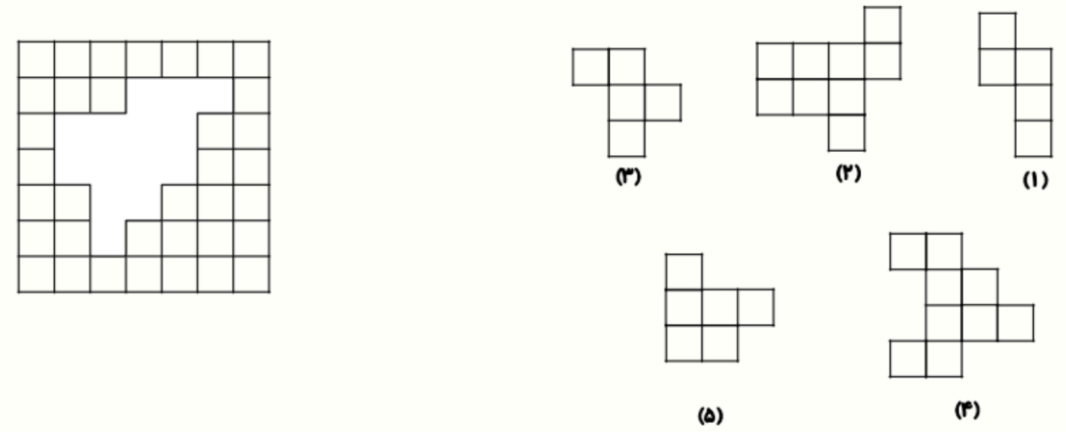
1) 1، 3، 4
2) 2، 3، 4
3) 1، 2، 3
4) 1، 2، 4

29) کاغذی مربع شکل را به چهار قسمت بریده‌ایم . کدام گزینه این چهار قسمت را نشان می‌دهد؟



1) 5-4-3-1
2) 5-4-2-1
3) 5-4-3-2
4) 4-3-2-1

30) با کدام قطعات زیر می‌توان شکل را کامل کرد؟



1) 1 و 2
2) 3 و 4
3) 4 و 1
4) 4 و 5

31) مکمل شکل زیر، در کدام گزینه آمده است؟



1) 

2) 

3) 

4) 

32) با اضافه شدن کدام گزینه پس از چرخش به صورت ساعتگرد، یک لوزی ساخته می‌شود؟



1) 

2) 

3) 

4) 

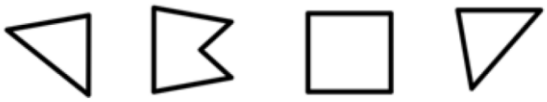
33) کاغذی مربع شکل را به چهار قسمت بریده‌ایم. کدام گزینه این چهار قسمت را نشان می‌دهد؟



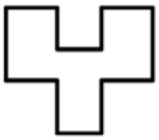
الف ب ج د ه

1) ب- ج- د- ه
2) الف- ب- ج- د
3) الف- ب- ج- ه
4) الف- ج- د- ه

34) از کنار هم قراردادن شکل‌های زیر، کدام گزینه را می‌توان ساخت؟



1) 

2) 

3) 

4) 

35) از کنار هم قرار دادن شکل‌های زیر، کدام یک از حروف لاتین زیر ساخته می‌شود؟



1) F
2) A
3) N
4) T

36) با اضافه شدن کدام گزینه به شکل سمت چپ، یک مربع کامل به وجود می‌آید؟



1) 

2) 

3) 

4) 

37) با کنار هم قراردادن کدام یک از شکل‌های 1 تا 4 ، شکل زیر به وجود می‌آید.



1) 4 ،3 ،1
2) 3 ،2 ،1
3) 4 ،3 ،2
4) 4 ،2 ،2

38) کدام یک از شکل‌های زیر را در کنار هم بگذاریم تا یک دایره کامل تشکیل شود؟

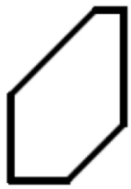


1) 2 و 3 و 5
2) 1 و 3 و 4
3) 1 و 2 و 5
4) 2 و 3 و 4

39) از کنار هم قراردادن شکل‌های زیر، کدام گزینه را می‌توان ساخت؟



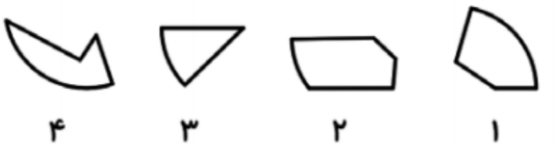

(1


(2


(3

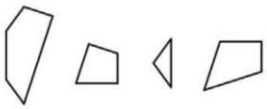

(4

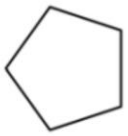
40) با 3 قطعه از 4 قطعه زیر یک نیم‌دایره ساخته می‌شود. این 3 قطعه کدام است؟



1) 1، 2، 3
2) 2، 3، 4
3) 1، 3، 4
4) 1، 2، 4

41) با کنار هم قراردادن شکل‌های زیر کدام گزینه ساخته می‌شود؟



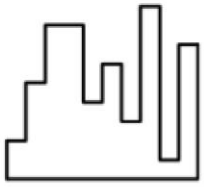
1) 

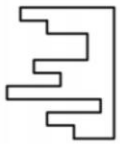
2) 

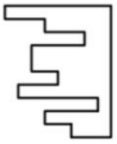
3) 

4) 

42) کدام گزینه را پس از چرخش در کنار شکل مقابل قرار دهیم تا یک مربع کامل به وجود آید؟



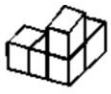
1) 

2) 

3) 

4) 

43) هر یک از گزینه‌های 1 تا 4 که در زیر آمده‌اند، از 5 مکعب ساخته شده‌اند. کدام‌یک از این شکل‌ها را نمی‌توان با حرکت دادن فقط یکی از مکعب‌های شکل مقابل، ساخت؟



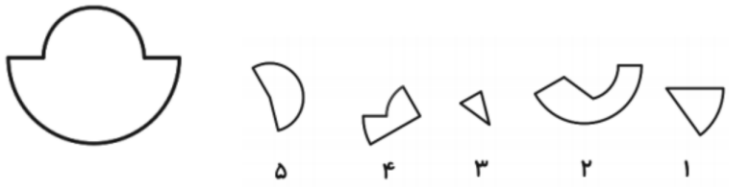
1) 

2) 

3) 

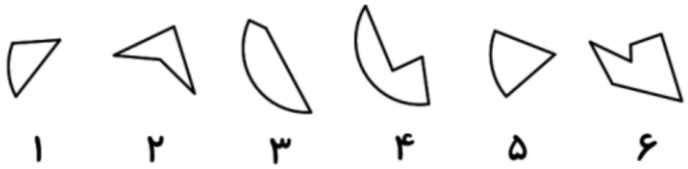
4) 

44) شکل مقابل، باز شده (گسترده) کدام یک از مکعب‌های زیر است؟



1) 5 - 3 - 2 - 1
2) 5 - 4 - 3 - 2
3) 4 - 3 - 2 - 1
4) 5- 4 - 2 - 1

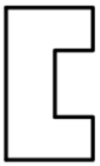
45) با 5 قطعه از 6 قطعه زیر یک دایره کامل ساخته می‌شود این 5 قطعه کدام است؟



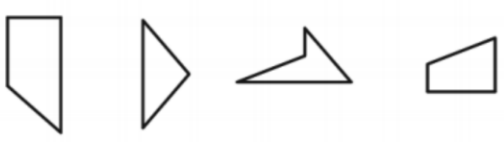
1) 1، 2، 3، 4، 6
2) 1، 2، 3، 4، 5
3) 1، 3، 4، 5، 6
4) 1، 2، 3، 5، 6

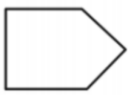
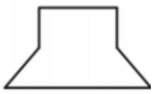
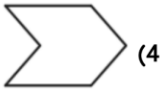
46) از کنار هم قراردادن شکل‌های زیر، کدام گزینه را می‌توان ساخت؟



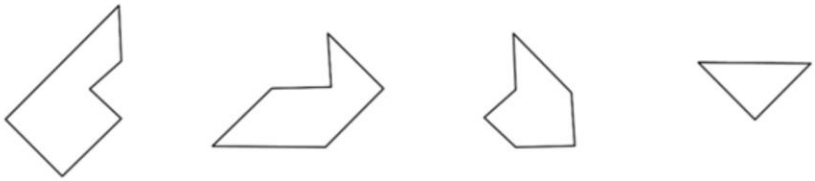
1) 
2) 
3) 
4) 

47) با کنار هم قراردادن چهار قطعه داده شده، کدام گزینه را می‌توان ساخت؟

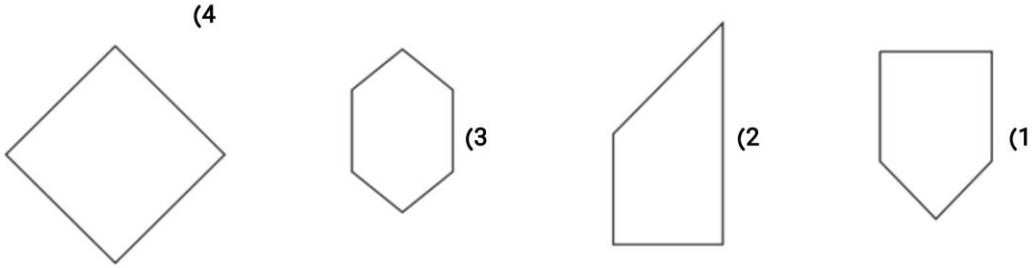


1) 
2) 
3) 
4) 

48) با کنار هم قراردادن چهار قطعه پلاستیکی داده شده، کدام گزینه را می‌توان ساخت؟

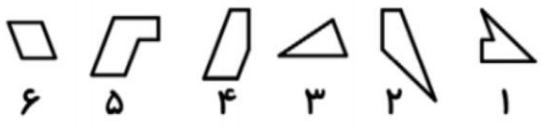


4)



1) 2) 3)

49) از کنار هم قراردادن کدام یک از شکل‌های زیر حرف A ساخته می‌شود؟



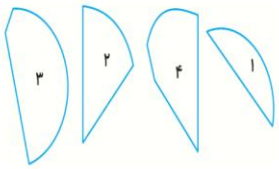
1) 1، 3، 4، 5، 6
2) 2، 3، 4، 5، 6
3) 1، 2، 3، 4، 6
4) 1، 2، 4، 5، 6

50) کاغذی به شکل مربع را به چهار قسمت بریده‌ایم. کدام گزینه این چهار قسمت را نشان می‌دهد؟



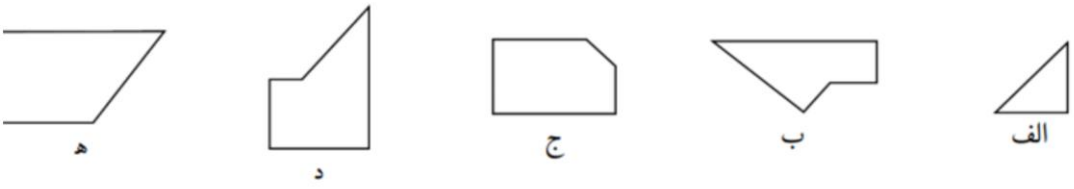
1) 1- 2- 4- 5
2) 1- 2- 3- 5
3) 1- 3- 4- 5
4) 1- 2- 3- 4

51) اگر سه قطعه از 4 قطعه‌ی زیر، یک دایره‌ی کامل را بسازند، کدام قطعه مازاد است؟



1) 4
2) 3
3) 2
4) 1

52) کاغذی مربع شکل را به سه قطعه بریده‌ایم، کدام گزینه این سه قطعه را نشان می‌دهد؟



1) الف _ ج _ د
2) الف _ ب _ ه
3) ب _ ج _ ه
4) الف _ ب _ د

53) کدام گزینه در کنار شکل سمت چپ قرار گیرد تا حاصل یک مربع شود؟



1) 

2) 

3) 

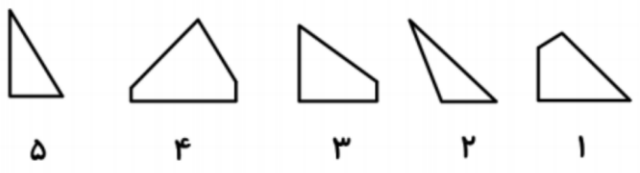
4) 

54) از کنار هم قرار دادن شکل‌های زیر، کدام یک از حروف لاتین زیر ساخته می‌شود؟



1) N
2) T
3) L
4) Z

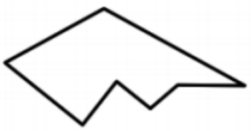
55) کاغذی مربع شکل را به سه قطعه بریده‌ایم. کدام گزینه این سه قطعه را نشان می‌دهد؟



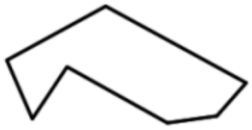
1) 2، 4، 5
2) 2، 3، 5
3) 1، 3، 4
4) 1، 4، 5

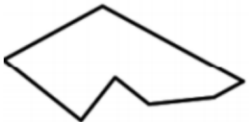
56) با اضافه شدن کدام گزینه به شکل سمت چپ، یک لوزی ساخته می‌شود؟



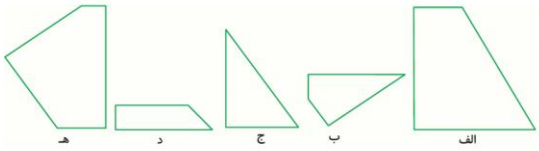
1) 

2) 

3) 

4) 

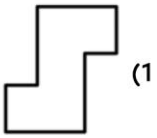
57) یک تکه کاغذ مربع شکل را به سه قطعه جدا از هم بریده‌ایم، کدام گزینه این سه قطعه را نشان می‌دهد؟

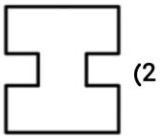


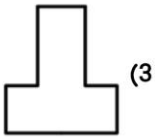
1) ب – ج – هـ
2) الف – د – هـ
3) الف- ب – د
4) ب – د- هـ

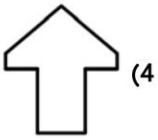
58) از کنار هم قراردادن شکل‌های زیر، کدام گزینه را می‌توان ساخت؟




1)


2)

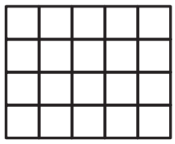

3)

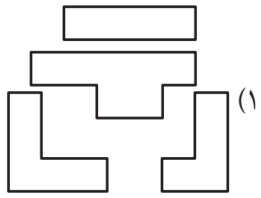

4)

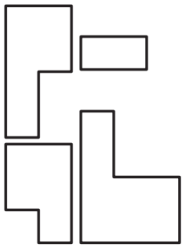
درس ۶ (هوش تصویری)

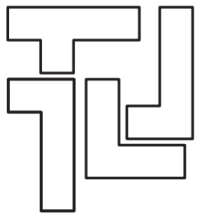
الگوسازی (کاشی کاری)

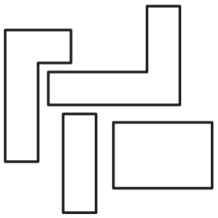
کدام مجموعه شکل‌ها را کنار هم قرار دهیم تا یک مستطیل تشکیل دهند؟



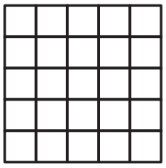

۱)

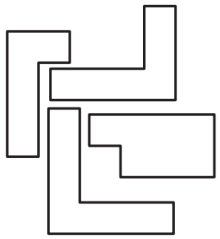

۲)

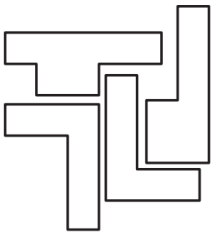

۳)

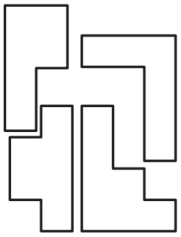

۴)

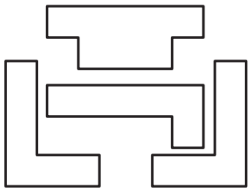
کدام مجموعه شکل‌ها را کنار هم قرار دهیم یک مربع تشکیل می‌دهند؟




(الف)


(ب)


(ج)

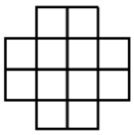

(د)

۱) «ج» و «ب»
۲) «الف» و «د»
۳) «ب» و «د»
۴) «الف» و «ج»

صفحه مقابل را به چند طریق می‌توان با کاشی‌های ۲×۱ کاشی‌کاری کرد به‌طوری که:

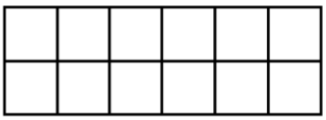
الف) هیچ کاشی نشکند.

ب) هیچ دو کاشی روی هم قرار نگیرند.



۱) ۴ ۲) ۶ ۳) ۸ ۴) ۱۰

چه تعداد چندضلعی به محیط ۸ در شکل سمت چپ وجود دارد؟ (ضلع هر مربع کوچک را یک واحد فرض کنید.)



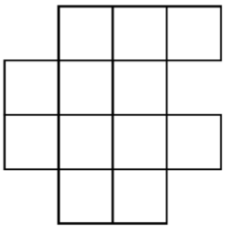
۱) ۱۳

۲) ۱۸

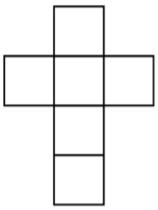
۳) ۳۳

۴) ۲۳

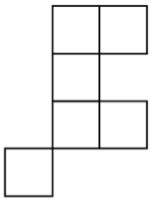
کدام گزینه، بخشی از شکل روبه‌رو نیست ؟ (موقعیت قرارگیری گزینه‌ها را نمی‌توان با تبدیلات هندسی مانند دوران یا تقارن تغییر داد.)



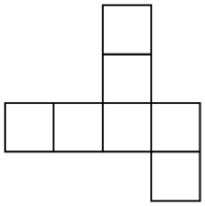
۱)



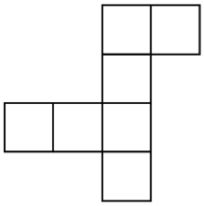
۲)

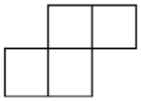


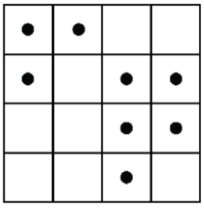
۳)



۴)



هشت نقطه مانند شکل روبه‌رو در خانه‌های جدولی قرار دارند. با حداقل تعداد حرکت، نقاط را طوری مرتب می‌کنیم تا در هریک از سطرها و ستون‌ها دو نقطه قرار گیرد. پس از این تغییرات به چند روش می‌توان بلوکی به شکل  یا دوران یافته‌های آن را در فضای بدون نقطه قرار داد؟



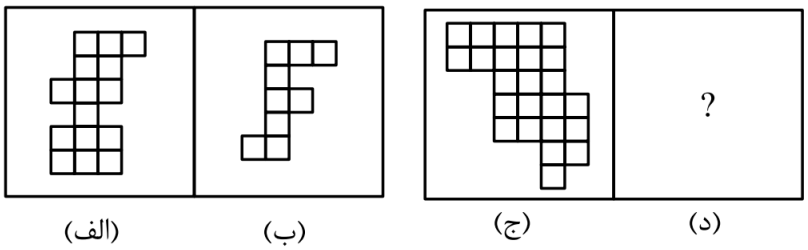
۱) ۴

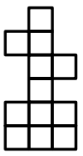
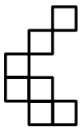
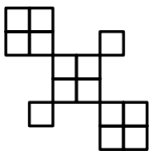
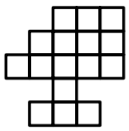
۲) ۳

۳) ۲

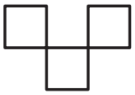
۴) ۱

به جای علامت سؤال کدام گزینه مناسب است؟



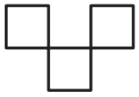
۱) 
۲) 
۳) 
۴) 

اگر مطابق شکل روی کاغذ شفاف ۲ عدد از الگوی زیر داشته باشیم و به روش‌های مختلف آن‌ها را کنار یا روی هم قرار دهیم، حداکثر چه تعداد مربع ایجاد می‌شود؟



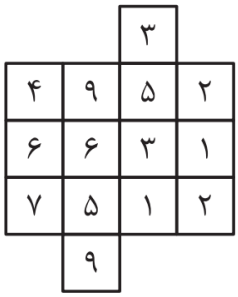
۱) ۱۲ ۲) ۱۴ ۳) ۱۶ ۴) ۱۸

اگر ۳ الگو مطابق شکل زیر داشته باشیم و به روش‌های مختلف آن‌ها را در کنار هم قرار دهیم، حداکثر چه تعداد مربع ایجاد می‌شود؟



۱) ۱۲ ۲) ۱۳ ۳) ۱۴ ۴) ۱۵

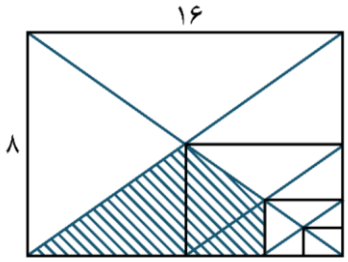
آقای علوی می‌خواهد باغ پدری را بین خودش و تنها برادرش تقسیم کند. نقشهٔ این باغ به صورت زیر است و در هر یک از قطعه‌ها تعداد درختان آن قطعه نوشته شده است. او می‌خواهد باغ را طوری تقسیم کند که اولاً به هر دو مساحت یکسانی از باغ برسد، ثانیاً عدد تکراری (منظور تعداد درخت) در هیچ‌کدام از دو قسمت نباشد. اگر او این کار را به درستی انجام دهد، اختلاف مجموع درخت‌های سهم این دو نفر چه عددی خواهد بود؟



۱) صفر ۲) ۱ ۳) ۲ ۴) ۳

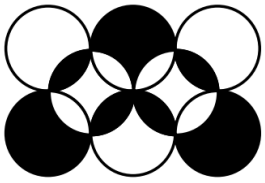
مسئله های هندسی

مطابق شکل زیر، مستطیل بزرگی به ابعاد ۱۶ در ۸ سانتی‌متر و سه مستطیل دیگر داخل آن داریم. مساحت قسمت هاشورخورده چند سانتی‌متر مربع است؟



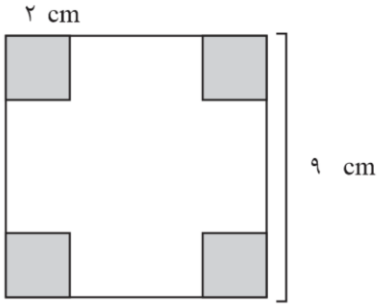
۱) ۳۲
۲) ۲۸
۳) ۳۶
۴) ۵۶

در شکل مقابل، شعاع هر دایره برابر با ۲ سانتی‌متر است. مساحت قسمت رنگی چند سانتی‌متر مربع است؟



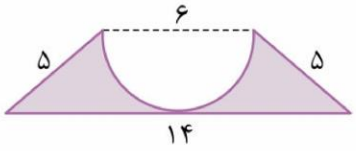
۱) ۱۸ / ۸۴
۲) ۳۷ / ۶۸
۳) ۲۵ / ۱۲
۴) ۵۰ / ۲۴

مساحت بزرگ‌ترین مربعی که در شکل زیر می‌توان قرار داد، به صورتی که بر روی مربع‌های گوشه نیفتد چند است؟



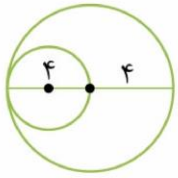
۱) ۴۹
۲) ۶۵
۳) ۴۰/۵
۴) ۴۵

در شکل زیر محیط قسمت رنگی چه‌قدر می‌باشد؟ (نمونه ۹۷ـ۹۶ آذربایجان غربی)



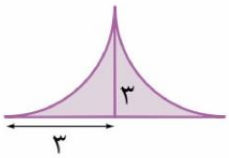
۱) $۳۵ / ۴۲$
۲) $۳۳ / ۴۲$
۳) $۳۴ / ۴۲$
۴) $۳۶ / ۴۲$

مساحت دایره‌ای کوچک، چند درصد از مساحت کل شکل است؟ (نمونه ۹۷ـ۹۶ گلستان)



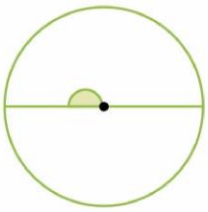
۱) ٪۷۵
۲) ٪۲۵
۳) ٪۱۶
۴) ٪۵۲

مساحت شکل زیر برابر با کدام گزینه است؟



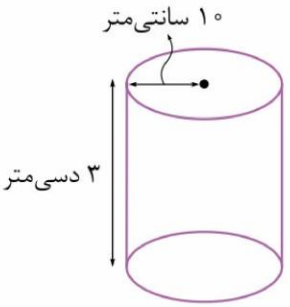
۱) $۱۹ / ۳۵$
۲) $۱ / ۹۳۵$
۳) $۳۸ / ۷$
۴) $۳ / ۸۷$

اگر قطر نیم‌دایره‌ی رنگی $\frac{۱}{۳}$ شعاع دایره‌ی بزرگ باشد، چه کسری از مساحت شکل، خالی و بدون رنگ است؟



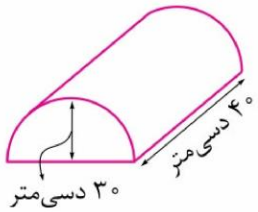
۱) $\frac{۷۱}{۷۲}$
۲) $\frac{۳۱}{۳۲}$
۳) $\frac{۱}{۷۲}$
۴) $\frac{۱}{۳۲}$

برای ساختن استوانه‌ی مقابل چند سانتی‌متر مربع مقوا لازم است؟ (شعاع قاعده ۱۰ سانتی‌متر و ارتفاع استوانه ۳ دسی‌متر است) (نمونه ۹۷ـ۹۶ کرمان)



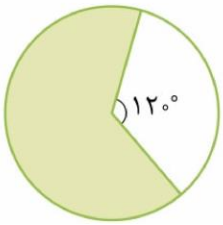
۱) ۱۸۸۴
۲) $۲۵۷۴ / ۸$
۳) $۱۹۴۶ / ۸$
۴) ۲۵۱۲

مساحت کل نیم‌استوانه‌ی مقابل چند متر مربع است؟



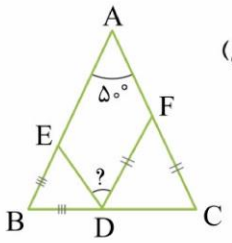
۱) $۸۹ / ۹۴$
۲) $۶۵ / ۹۴$
۳) $۱۳۹ / ۶۲$
۴) $۱۰۸ / ۶۲$

شعاع دایره‌ی مقابل ۴ سانتی‌متر است. مساحت قسمت رنگی چند سانتی‌متر مربع است؟ $(\pi = ۳)$ (نمونه ۹۷ـ۹۶ اردبیل)



۱) ۱۶
۲) ۲۴
۳) ۳۲
۴) ۴۸

اندازه‌ی زاویه‌ی خواسته‌شده در شکل مقابل برابر با کدام است؟ ($\overset{\Delta}{ABC}$ متساوی‌الساقین)



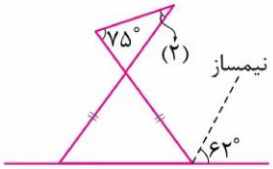
۱) 65°

۲) $47/5^\circ$

۳) $57/5^\circ$

۴) 56°

در شکل زیر، اندازه‌ی زاویه‌ی (۲) چند درجه است؟ (نمونه ۹۷ ـ ۹۶ گیلان)



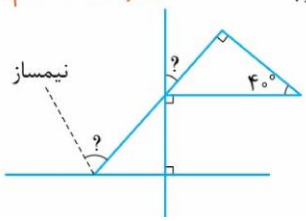
۱) 56°

۲) 68°

۳) 57°

۴) 37°

با توجه به شکل زیر، مجموع اندازه‌ی زاویه‌هایی که با علامت ؟ مشخص شده‌اند، چند درجه است؟ (نمونه ۹۷ ـ ۹۶ قم)

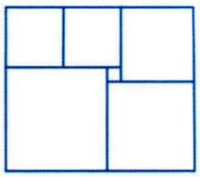


۱) 50°

۲) 65°

۳) 105°

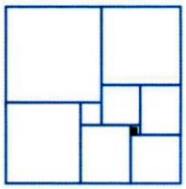
۴) 170°



با کنار هم قرار دادن ۶ تا مربع یک مستطیل به طول ۵۴۶ سانتی‌متر ساخته‌ایم. عرض این مستطیل چند سانتی‌متر است؟ (المپیاد ریاضی)

الف) ۲۷۳ ب) ۳۷۸ ج) ۴۲۰

د) ۴۶۲ هـ) ۵۰۴



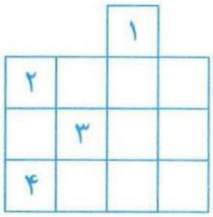
مانند شکل مقابل، یک مستطیل به ۹ مربع تجزیه شده است. کوچک‌ترین مربع، که در شکل سیاه شده، به ضلع ۱ است. اندازه‌های ضلع‌های مستطیل مفروض چه‌قدر است؟ (مسابقات جهانی ریاضی)

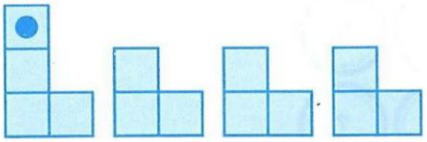
الف) ۳۱ و ۳۲ ب) ۳۱ و ۳۳ ج) ۳۲ و ۳۳

د) ۳۲ و ۳۴ هـ) ۳۳ و ۳۴

سنجش با سمپاد

-با استفاده از چهار کاشی زیر(و احتمالا چرخاندن و پشت و رو کردن آن‌ها) می‌توان شکل سمت چپ را به طور کامل پوشاند. در چنین پوشاندنی، دایره سیاه رنگ روی کدام یک از شماره ها میتواند قرار بگیرد؟

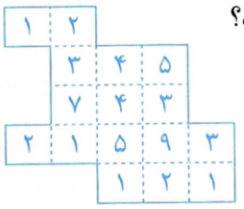




۱)۲ ۲)۴ ۳)۲و۴ ۴)۱و۳

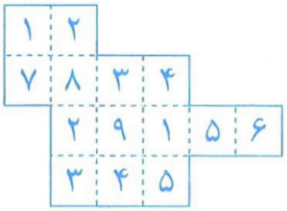
در پرسش دو سوال بعدی هدف تقسیم یک زمین به دو قسمت« همشکل » است. منظور از همشکل بودن دو قسمت این است که بتوان نقشه یکی را(با انتقال و دوران و تقارن) روی دیگری انداخت. هر مربع کوچک در نقشه، معادل یک جریب است و عدد نوشته شده در آن تعداد درختان آن بخش است. شما باید بعد از انجام تقسیم درست، اختلاف تعداد درختان دو قسمت را محاسبه و گزینه متناظر را انتخاب کنید.

آقای زارع پور می‌خواهد زمینی شانزده جریبی به شکل روبه‌رو را بین دو پسرش تقسیم کند. او فهمیده که می‌تواند شانزده قطعه این زمین را به شکلی بین آن‌دو تقسیم کند که دو قسمت یک پارچه و هم‌شکل(فقط با استفاده از انتقال) باشند. این تقسیم بندی را پیدا کنید و مشخص کنید که اختلاف تعداد درختان دو قسمت چقدر است؟



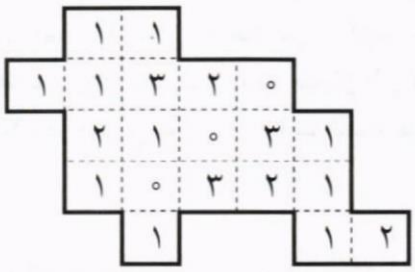
۱)۰ ۲)۶ ۳)۳ ۴)۷

می‌خواهیم زمینی ۱۴ جریبی به شکل روبه‌رو را به دو قسمت یکپارچه و هم‌شکل تقسیم کنیم. این تقسیم بندی را بیابید و مشخص کنید که اختلاف تعداد درختان دو قسمت چقدر است؟



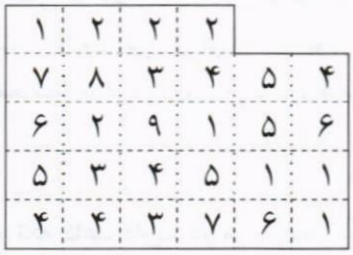
۱)۰ ۲)۴ ۳)۶ ۴)۸

آقای دهقانی می‌خواهد زمین ۲۰ جریبی خود به شکل روبه‌رو را بین دو پسرش تقسیم کند. او فهمیده که می‌تواند ۲۰ قطعهٔ این زمین را به شکلی بین آن دو تقسیم کند که دو قسمت، یک‌پارچه و هم‌شکل (فقط با استفاده از انتقال) باشند. این تقسیم‌بندی را پیدا کنید و مشخص کنید که اختلاف تعداد درختان دو قسمت چه‌قدر است؟



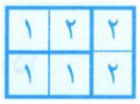
۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

می‌خواهیم زمینی ۲۸ جریبی به شکل روبه‌رو را به دو قسمت یک‌پارچه و هم‌شکل تقسیم کنیم. این تقسیم‌بندی را بیابید و مشخص کنید که اختلاف تعداد درختان دو قسمت چه‌قدر است؟

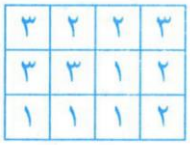


۱) ۱ ۲) ۵ ۳) ۳ ۴) ۷

در دو پرسش دو سوال بعدی باید جدولی را به تعدادی مستطیل ۲×۱ تقسیم کنید به طوری که جفت عددهای هر دو مستطیل متفاوت باشند. مثلاً جدول ۲×۳ زیر با رعایت این شرط به سه مستطیل ۲×۱ تقسیم شده است.

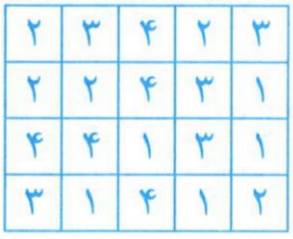


جدول رو به رو را با رعایت شرایط ذکر شده به ۶ مستطیل ۲×۱ تقسیم کنید و بگویید چند تا از مستطیل های کوچک افقی است.



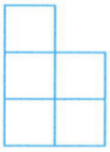
۱) ۰ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

- جدول روبه رو را با رعایت شرایط ذکر شده به ۱۰ مستطیل ۲*۱ تقسیم کنید و بگویید چند تا از مستطیل های کوچک افقی است.



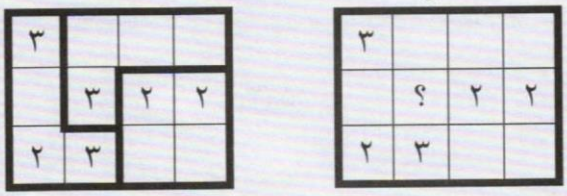
۱) ۶ ۲) ۵ ۳) ۳ ۴) ۴

- شش الگو به شکل زیر داریم از کنار هم قرار دادن ۶ تای آنها چند مستطیل مختلف می توان ساخت؟

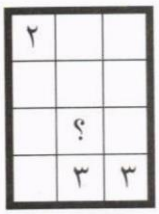


۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۰

در پرسش‌های ۱۲۲ و ۱۲۳ خطوط ضخیم‌تر، دیوار هستند. شما باید با کشیدن دیوارهای بیش‌تر، ناحیهٔ مربوطه را به بخش‌هایی شامل تعداد مشخص و ثابتی مربع، که در هر پرسش آمده، تقسیم کنید. عدد داخل هر مربع مشخص می‌کند که دقیقاً چند تا از اضلاع آن مربع دیوار هستند. دیوارهایی که اضافه می‌کنید حتماً باید مرز دو بخش مختلف باشند.
پس از حل معما، مشخص کنید که جای علامت سؤال چه عددی باید درج شود.
به عنوان مثال شکل سمت چپ دیوارکشی‌شده شکل سمت راست است به نحوی که سه بخش چهارتایی تولید شده است و به جای علامت سؤال عدد ۳ درج شده است، چون ۳ ضلع این خانه، دیوار هستند.



با توجه به ضوابط بالا، جدول زیر را به چهار بخش سه‌تایی تقسیم کنید و بگویید به جای علامت سؤال، چه عددی درج می‌شود؟



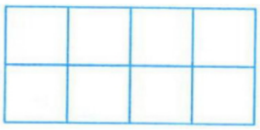
۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۰

با توجه به ضوابط بالا، جدول زیر را به چهار بخش چهارتایی تقسیم کنید و بگویید به جای علامت سؤال، چه عددی درج می‌شود؟



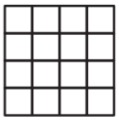
۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۰

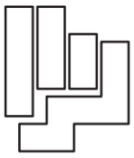
در شکل روبرو اندازه محیط هر مربع کوچک ۱ سانتی‌متر است .اندازه محیط مستطیل بزرگ چند سانتی‌متر است؟

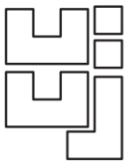


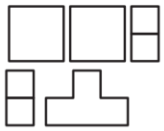
۱) ۵ ۲) ۱۰ ۳) ۳ ۴) ۴

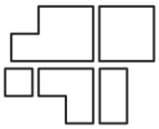
. با کنار هم قرار دادن کاشی‌های موجود در کدام گزینه می‌توان شکل سمت چپ را ساخت؟



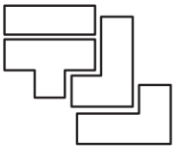
۱)


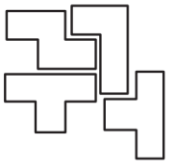
۲)


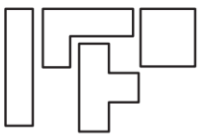
۳)


۴)


هر دسته از قطعات زیر شامل ۴ کاشی با اشکال داده‌شده است. با کنار هم قرار دادن ۴ کاشی موجود در کدام دسته می‌توان مستطیل ساخت؟

دسته‌ی اول


دسته‌ی دوم


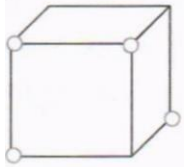
دسته‌ی سوم


۱) دسته‌ی اول و دوم ۲) دسته‌ی دوم و سوم ۳) دسته‌ی اول و سوم ۴) دسته‌ی اول، دوم و سوم

پنج تکه کاغذ داریم. در هر مرحله، یک تکه کاغذ را به چهار تکه تقسیم می‌کنیم. پس از تعدادی مرحله به تعدادی تکه کاغذ رسیده‌ایم. کدام عدد می‌تواند تعداد نهایی تکه‌های کاغذ باشد؟

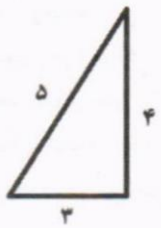
۱) ۷۲ ۲) ۷۳ ۳) ۷۴ ۴) ۷۵

شکل سمت چپ مکعبی به ضلع دو سانتی‌متر است. اگر از رئوس مشخص شده با دایره، مکعب‌هایی به ضلع یک سانتی‌متر حذف کنیم، سطح بیرونی جسم حاصل چند سانتی‌متر مربع است؟



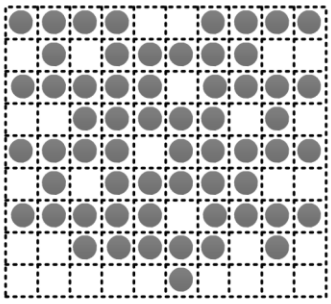
۱) ۱۸ ۲) ۱۶ ۳) ۲۰ ۴) ۲۲

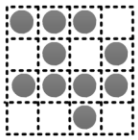
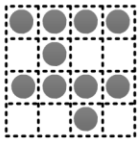
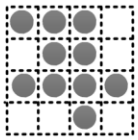
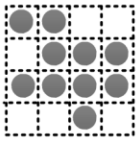
مثلثی با طول اضلاع ۳، ۴ و ۵ سانتی‌متر را به‌صورت روبه‌رو روی کاغذ سفیدی قرار داده‌ایم. اگر این مثلث آغشته به جوهر باشد و ابتدا آن را ۵ سانتی‌متر به پایین، سپس ۴ سانتی‌متر به راست حرکت دهیم، مساحت ناحیهٔ جوهری جامانده بر روی کاغذ چند سانتی‌متر مربع است؟



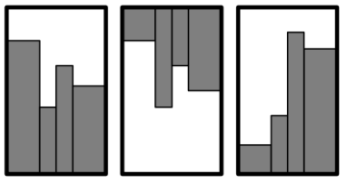
۱) ۳۶ ۲) ۳۹ ۳) ۳۵ ۴) ۳۷

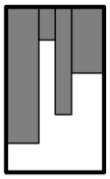
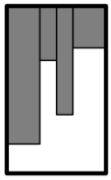
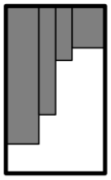
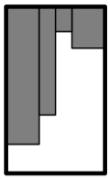
شکل زیر با تکرار کدام الگو حاصل می‌شود؟ (جابه‌جایی دایره‌ها، دوران و روی هم قرار گرفتن الگو مجاز نیست.)



۱) 
۲) 
۳) 
۴) 

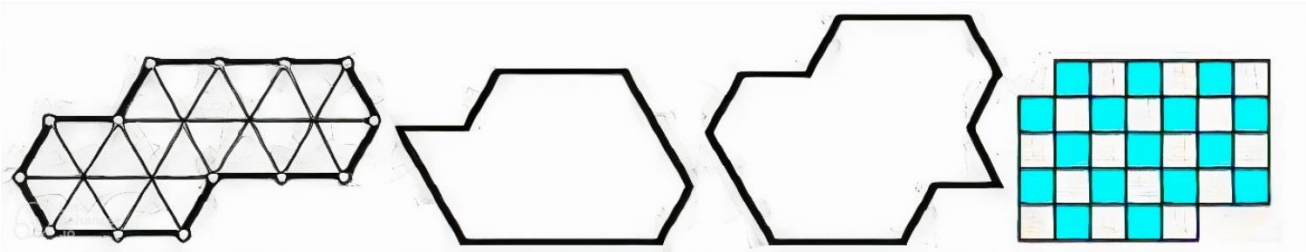
کدام الگو باید به جای علامت سؤال قرار گیرد؟

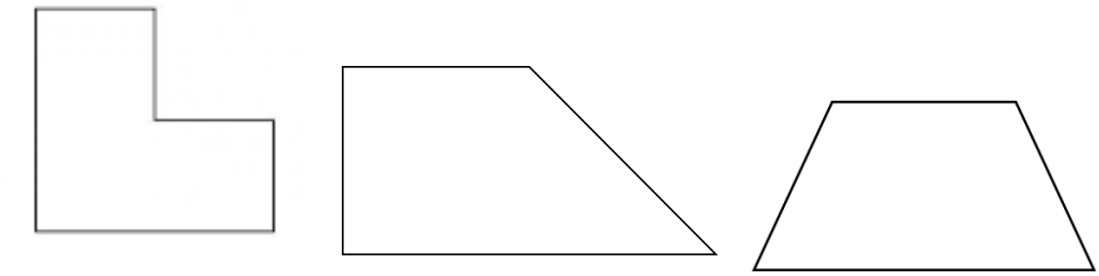


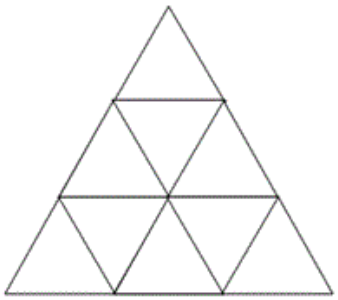
۱) 
۲) 
۳) 
۴) 

تمرین بیشتر

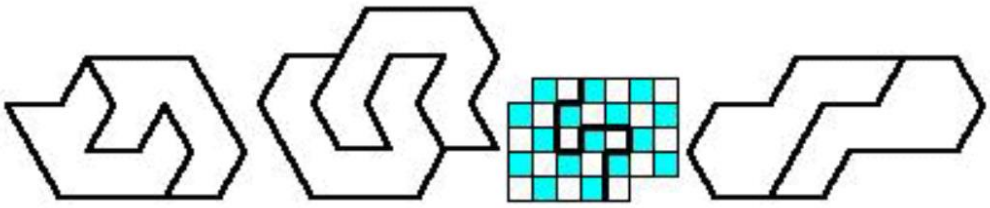
شکل های زیر را به دو شکل مساوی یا بیشتر تقسیم کنید.

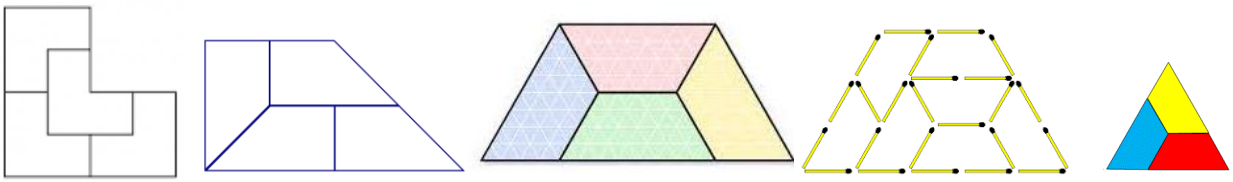




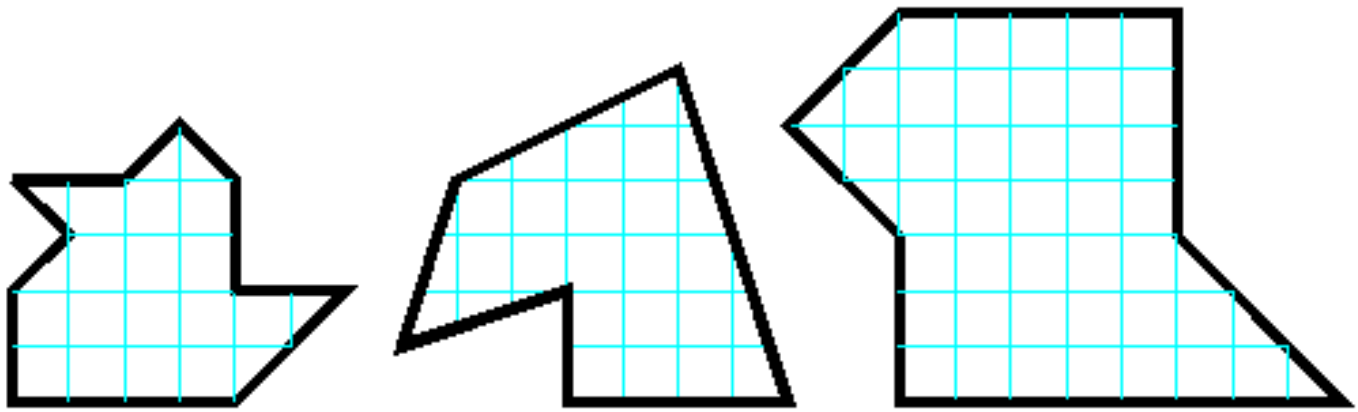


پاسخ تشریحی

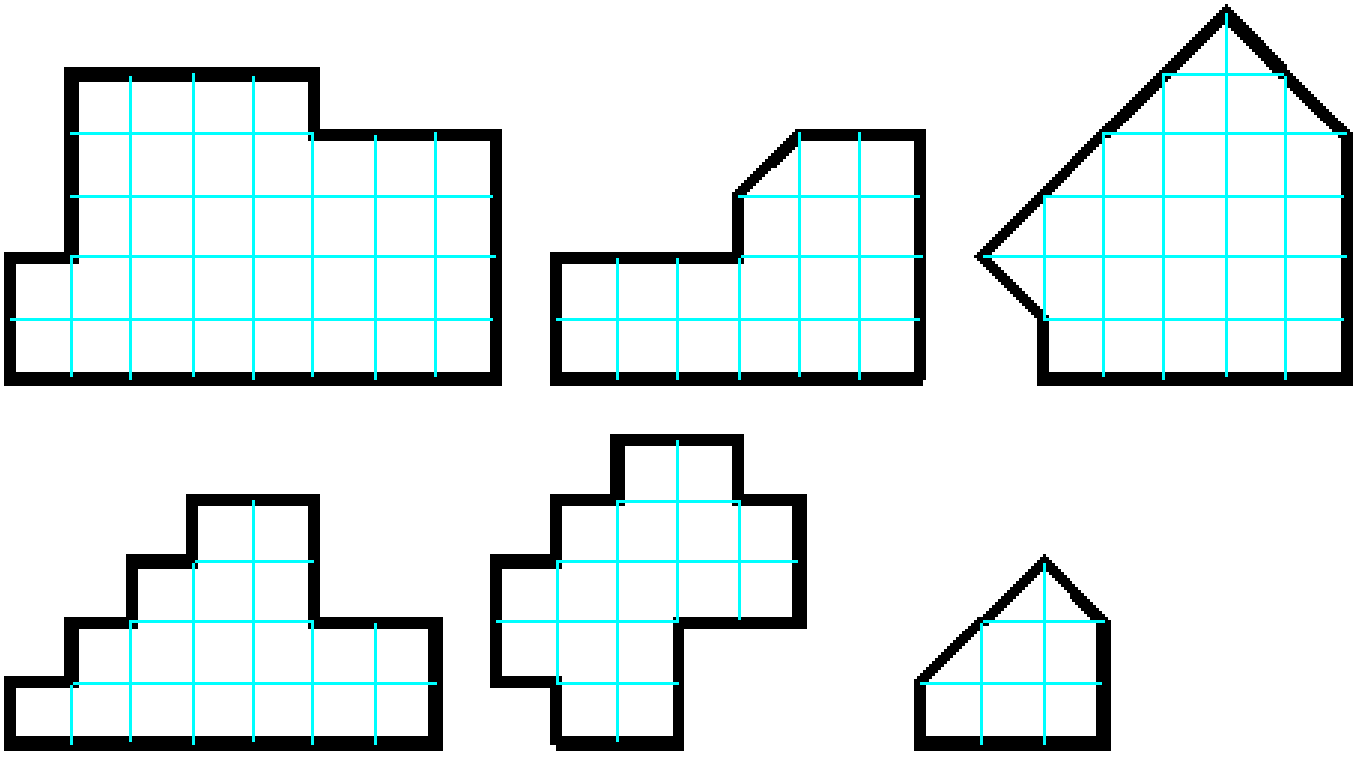




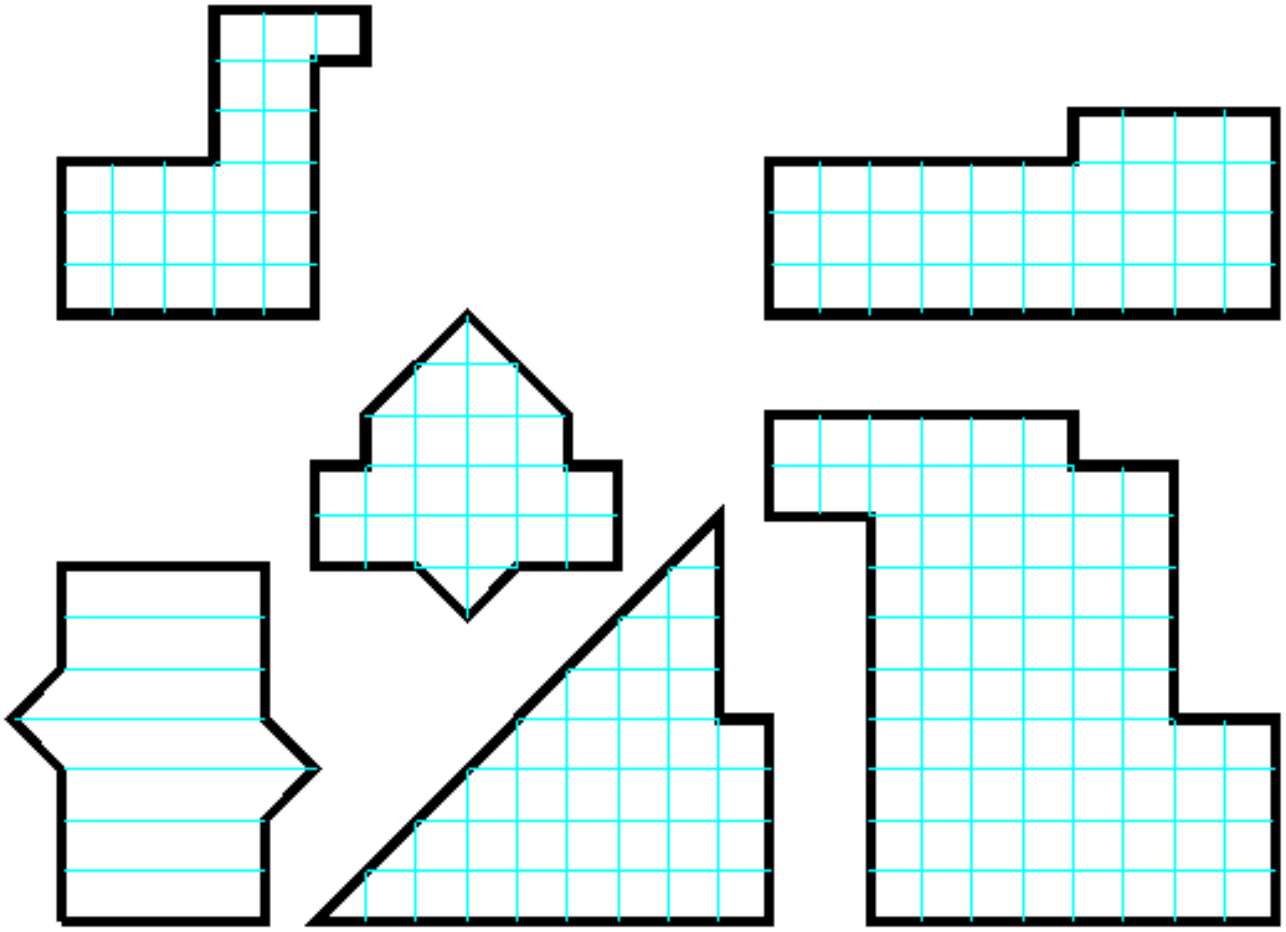
شکل های زیر را به دو شکل مشابه تقسیم کنید.



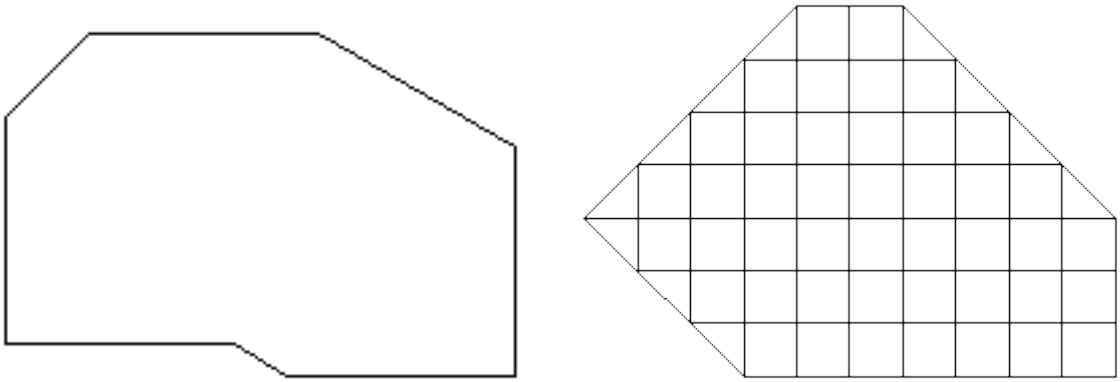
شکل های زیر را به سه شکل مشابه تقسیم کنید.



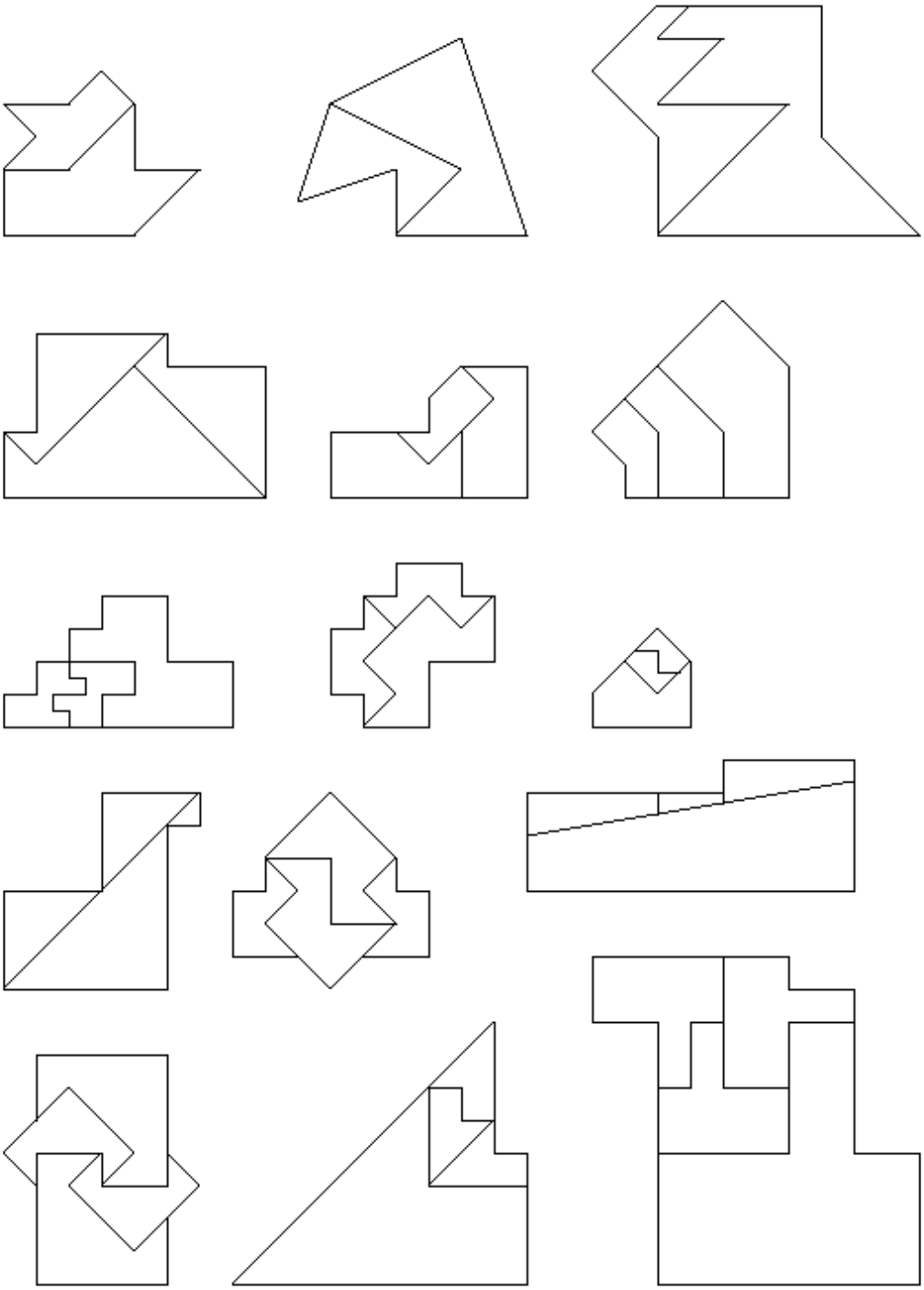
شکل های زیر را به چهار شکل مشابه تقسیم کنید.

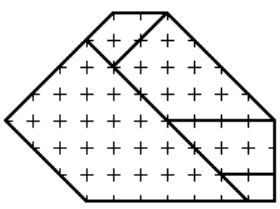


شکل زیر را به پنج شکل مشابه تقسیم کنید.



پاسخ تشریحی





درس ۷ (هوش کلامی- منطقی)

درک و نتیجه متن

متن زیر بخشی از دفترچه‌ی راهنمای ثبت‌نام در آزمون تیزهوشان است. براساس این متن کدام‌یک از افراد امکان ثبت‌نام در آزمون تیزهوشان را دارد و به درستی ثبت‌نام کرده است؟

«دانش‌آموز گرامی! برای ثبت‌نام باید در بازه‌ی زمانی ۱۵ الی ۲۵ فروردین اطلاعات خود را در پایگاه اینترنتی وارد کنید. هم‌چنین کسب مقیاس «خیلی خوب» در تمامی دروس نوبت دوم پایه‌ی پنجم و نوبت اول پایه‌ی ششم اجباری است؛ البته اگر دانش‌آموزی در مجموع پایه‌های پنجم و ششم تنها در یک درس مقیاس «خوب» کسب کرده باشد هم، امکان ثبت‌نام دارد.»

۱) علی در تاریخ ۱۲ فروردین ثبت‌نام کرده و تمامی نمراتش در دوره‌ی ابتدایی، «خیلی خوب» است.

۲) نوشین در پایه‌ی ششم در امتحان علوم نوبت دوم نمره‌ی «قابل قبول» کسب کرده است.

۳) مهتاب فقط در درس ریاضی نمره‌ی «خوب» کسب کرده و بقیه‌ی نمراتش «خیلی خوب» هستند.

۴) فاطمه در همه‌ی درس‌های نوبت دوم پایه‌ی پنجم و نوبت اول پایه‌ی ششم به‌جز یک درس، نمره‌ی «خیلی خوب» به دست آورده است.

«توکل‌کردن به خدا در کاری، یعنی تمام تلاشت را بکنی و همین‌طور از خدا بخواهی بهترین نتیجه را برای تو رقم بزند. من گاهی می‌شنوم که بعضی‌ها بدون این‌که برای کاری تلاش کنند، بعد از شکست‌خوردن، می‌گویند: «خواست خدا چنین بوده است!» به نظرم گفتن این جمله وقتی تلاشی نکرده باشی، صرفاً توجیه‌کردن تنبلی است.» با توجه به متن کدام گزینه درست‌تر است؟

۱) نویسنده فردی را که برای هدفش تلاش نمی‌کند و همه چیز را خواست خدا می‌داند، سرزنش کرده است.

۲) گاهی ممکن است یک نفر تلاشش را بکند، ولی چون توکل نکرده شکست بخورد.

۳) هیچ کاری بدون توکل و تلاش به نتیجه نمی‌رسد.

۴) توکل‌کردن نوعی تلاش‌کردن است و می‌تواند جای کوشش برای هدف را بگیرد.

با توجه به متن زیر کدام عبارت، درست در نظر گرفته شده است؟

«نعمت فراموشی در آدمی، اگر تأمل کنی، عظیم‌تر است از نعمت یادآوری. اگر فراموشی در آدمی نبود، هیچ‌کس از مصیبتی آرامش نمی‌یافت و کینهٔ هیچ‌کس از سینه‌اش بیرون نمی‌شد و از هیچ‌یک از نعمت‌های دنیا بهره‌مند نمی‌شد؛ برای آن‌که آسیب‌هایی که بر او وارد شده، همیشه در برابر او بود و امید نداشت که شخصی که دشمن اوست، از احوال او غافل گردد.»

۱) فراموشی نعمت است و چه بسا اگر نبود، ادامهٔ زندگی برای انسان ممکن نبود.

۲) افرادی که فراموش‌کارند، زندگی پر از شادی و آرامش دارند.

۳) کسی که دشمنان زیادی دارد، حتماً فراموش‌کار است.

۴) فراموش‌کردن اگرچه به اندازهٔ به یاد آوردن مهم نیست، ولی فواید خود را دارد.

«در علم فیزیکال فارماسی، اگر ذره‌ای در محیطی قرار بگیرد که به آن تمایل ندارد؛ مثلا ذرهٔ روغنی در محیط آب قرار بگیرد، یا برعکس، ذره آن‌قدر خودش را جمع می‌کند تا شکل کره به خود بگیرد و حداقل تماس را با محیط اطرافش داشته باشد. ولی اگر همان ذره در محیطی که به آن تمایل دارد، قرار بگیرد، شکل ذره شبیه جوجه‌تیغی می‌شود تا بتواند بیشترین تماس را با محیط داشته باشد.»

بر اساس متن بالا کدام نتیجه‌گیری منطقی نیست؟

۱) شکل ذره نشان می‌دهد که آیا محیط خودش را دوست دارد یا نه.

۲) ذرهٔ روغنی در محیط آبی، شکل جوجه‌تیغی ندارد.

۳) وقتی ذره کروی شده است، یعنی ابعاد آن گسترش پیدا کرده‌اند.

۴) در حالتی که شکل ذره به صورت کره و جوجه‌تیغی است به ترتیب کم‌ترین و بیشترین تماس را با محیط خودش دارد.

طی سال‌های گذشته مسئولین بارها به افرادی که در روستاها و حوالی مناطق مرزی غرب کشور زندگی می‌کنند، توصیه کردند که از دست زدن به اشیاء باقی‌مانده از زمان جنگ خودداری کنند و در صورت مشاهده موارد این‌چنینی موضوع را به پلیس ۱۱۰ اطلاع دهند تا نیروی انتظامی در محل حضور و موضوع بدون تلفات و خسارتی مدیریت شود.

- دیروز پس از حضور مأموران و در بررسی‌های به عمل آمده مشخص شد یکی از عشایر کوچ‌رو منطقه مشغول جمع‌آوری بوته‌های خشک بوده که با مهمات به‌جا مانده از دوران جنگ تحمیلی برخورد می‌کند.

- در جریان این انفجار و اصابت ترکش‌های مربوط به آن، این فرد از ناحیه سر و صورت، دست و پا مجروح و توسط عوامل امدادی به یکی از مراکز درمانی منتقل شد.

کدام عبارت را می‌توان نتیجه گرفت؟

۱) انفجار مهمات به جای‌مانده از جنگ تحمیلی منجر به تلفات و خسارت می‌شود.

۲) مردم به توصیه‌های مسئولین در مورد دست نزدن به ادوات جنگی باقی‌مانده ازجنگ اهمیت زیادی می‌دهند.

۳) فرد آسیب دیده از انفجار و اصابت ترکش، مشاهدات خود را به پلیس ۱۱۰ اطلاع داده بود.

۴) سالانه گزارشات زیادی درباره مشاهده ادوات جنگی باقی‌مانده از جنگ به دست پلیس ۱۱۰ می‌رسد.

زهرا در یک کلاس آنلاین شرکت کرده است. ساعت کلاس او در روزهای زوج ۶ عصر و در روزهای فرد ۸ شب است و این کلاس در روز جمعه برگزار نمی‌شود. روز اول هفته گذشته او بعد از برگشتن از مدرسه به همراه مادرش به بازار رفت و با دیدن ساعت خود به مادرش گفت: «ساعت ۷ است و ۱ ساعت به کلاس مانده اما من به موقع نمی‌رسم.» سپس با معلم خود تماس گرفت که ممکن است ۲۰ دقیقه دیرتر به کلاسش برسد. اما معلم به او گفت: «کلاس به اتمام رسیده است و برای اینکه از مطالب جا نماند باید از همکلاسی‌هایش کمک بگیرد.»

با توجه به متن، کدام عبارت را می‌توان نتیجه گرفت؟

۱) معلم کلاس را زودتر از روزهای قبل شروع کرده بود.
۲) ساعت زهرا دقیق نبود و یک ساعت با زمان واقعی اختلاف داشت.
۳) زهرا یک ساعت بعد از کلاس با معلم خود تماس گرفت.
۴) زهرا در واقع با یک ساعت و ۲۰ دقیقه تاخیر به کلاس می‌رسید.

در طول زمستان اشعه‌های خورشید بیش‌تر از همیشه پخش می‌شوند که همین باعث می‌شود تمرکز گرما و انرژی بر یک نقطه از سطح کم شود؛ همچنین شب‌های طولانی و روزهای کوتاه از گرم‌شدن زمین جلوگیری می‌کند، به همین دلیل است که در زمستان برخلاف تابستان، هوا سرد می‌شود.

متن بالا از کدام گزاره پشتیبانی نمی‌کند؟

۱) یکی از دلایل سرمای زمستان کم‌تر شدن شدت نور خورشید است.
۲) شب‌های طولانی در زمستان باعث کم‌تر رسیدن گرما و نور خورشید به زمین است.
۳) در تابستان روزهای طولانی باعث گرم‌ترشدن زمین نسبت به زمستان می‌شود.
۴) پخش‌شدن اشعه‌های خورشید در زمستان، یکی از دلایل سرد بودن این فصل است.

با توجه به متن زیر کدام‌یک از نتیجه‌گیری‌های (الف)، (ب) و (ج) درست هستند؟

قمر جسمی آسمانی است که به دور یک سیاره می‌چرخد. تایتان، قمر سیارهٔ زحل (کیوان)، دومین قمر بزرگ منظومهٔ شمسی است که اندکی از بزرگ‌ترین قمر مشتری به نام گانمید، کوچک‌تر است.

الف) سیارهٔ کیوان یک قمر دیگر علاوه بر تایتان دارد.

ب) دقیقاً یک قمر بزرگ‌تر از تایتان به دور مشتری می‌چرخد.

ج) هیچ قمری بزرگ‌تر از گانمید به دور سیارهٔ کیوان نمی‌گردد.

۱) الف و ب
۲) فقط ب
۳) ب و ج
۴) فقط ج

«اجرای تمرین در زمان غیرمتمرکز، اثر یادگیری بیشتری نسبت به اجرای تمرین در زمان متمرکز دارد. یادگیرنده باید بلافاصله، از نتیجه تمرین و کارکرد خود مطلع شود زیرا اطلاع از پیشرفت، او را به کوشش وا می‌دارد. تمرین نباید بیش از حد طولانی و خستگی آور باشد. هرگاه عملی به طور سریع و متوالی تکرار شود، اغلب موجب کاهش کارایی تمرین می‌شود؛ به این معنی که شخص آن عمل را به تدریج کندتر و ضعیف‌تر انجام می‌دهد تا اینکه سرانجام از انجام دادن آن سر باز می‌زند.» کدام نتیجه گیری درست است؟

۱) خستگی یادگیری را کاهش می‌دهد.
۲) تمرین باید کندتر و ضعیف‌تر انجام شود تا کارایی بالا رود.
۳) تمرین در زمان متمرکز، کارایی بیشتری نسبت به اجرای تمرین در زمان غیرمتمرکز دارد.
۴) تمرین در زمان غیرمتمرکز، کارایی کمتری نسبت به اجرای تمرین در زمان متمرکز دارد.

عملکرد دو دبیرستان در شهر داسا در طول پنج سال گزارش شده است. در هر کدام از این سال‌ها دبیرستان «الف» ۳۰ درصد دانش‌آموزان شهر را ثبت‌نام کرده و ۵۵ درصد از فارغ‌التحصیلان شهر، از این دبیرستان بوده و دبیرستان «ب» به بقیه دانش‌آموزان اختصاص دارد. کدام‌یک از موارد زیر می‌تواند از متن بالا درباره پنج سال گذشته استنباط شود؟

۱) تعداد کلی دانش‌آموزان ثبت‌نامی در هر دبیرستان تقریباً ثابت مانده است.

۲) دانش‌آموزان ثبت‌نامی در دبیرستان «الف» از منطقه وسیع‌تری نسبت به دانش‌آموزان دبیرستان «ب» به آنجا می‌آیند.

۳) منطقه‌ای که هر دانش‌آموز در دبیرستان‌ها ثبت‌نام کرده، تغییر نکرده است.

۴) درصد کم‌تری از دانش‌آموزان دبیرستان «ب» نسبت به دبیرستان «الف» فارغ‌التحصیل شده‌اند.

هدف متن

معلم طاها برگه‌ی زیر را به او می‌دهد. هدف او از این کار چیست؟

«با سلام و احترام خدمت اولیای محترم دانش‌آموز «طاها نیکبخت»، با توجه به اهمیت تعاملِ خانه و مدرسه در پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان و عملکرد بهتر مدرسه، لطفاً در جلسه‌ی انجمن اولیا و مربیان که در روز شنبه تاریخ ۲۳ آذر، ساعت ۱۴:۰۰ در محل سالن اجتماعات مدرسه برگزار می‌گردد، حضور به هم رسانید.»

۱) ارائه‌ی راهکار برای پیشرفت تحصیلی طاها

۲) بررسی وضعیت تحصیلی طاها و عملکرد بهتر مدرسه

۳) تقدیر از طاها در جلسه‌ی انجمن اولیا و مربیان

۴) دعوت به یک جلسه‌ی رسمی

متن زیر را بخوانید. هدف نویسنده از متن کدام گزینه است؟

«اولین ترانه‌ای که هر کودک می‌شنود لالایی مادر است. کودکان با شنیدن قصه‌ها و شعرهایی که برایشان خوانده می‌شود رؤیاپردازی می‌کنند و ذهنشان شکوفا می‌شود. شعر هم مثل نقاشی وسیله‌ای است که به کمک آن می‌توان با کودک ارتباط برقرار کرد.»

۱) درک نوزادان از لالایی کودکانه

۲) ارتباط شعر و نقاشی

۳) اهمیت شعر و داستان در کودکی

۴) راه‌های ارتباطی با کودکان

با توجه به متن زیر، نویسنده چه موضوعی را یک ویژگی منفی می‌داند؟

«پیرزن گفت: در هر حال مواظب خودت باش و زیاد به عقل و هوش خودت مغرور نباش. همه‌ی مرغ‌هایی که در تله می‌افتند، پیش از گرفتاری، همین حرف‌ها را می‌زنند؛ ولی ناگهان به هوای دانه و به طمع خوراک به دام می‌افتند.»

۱) در تله افتادن

۲) دانه و خوراک خوردن

۳) لاف‌زدن

۴) متکبر و حریص بودن

مشاوره برای فهمیدن منظور نویسنده و قبل از بررسی گزینه‌ها، اول باید معنی متن رو خوب درک کنی. توی متن، به کلمات کلیدی که نشون‌دهنده‌ی مفهوم هستن، دقت کن و در عین حال مراقب باش فریب کلمات غلط‌انداز رو نخوری!

مفهوم کدام گزینه با گزینه‌های دیگر متفاوت است؟

۱) گروه ما ریشه‌ی همه‌ی پدیده‌ها و اشیا را در اخلاق نیکو و رفتار پسندیده می‌داند.

۲) ما زمانی می‌توانیم خالق خود و این عالم را خوب بشناسیم که به رعایت اخلاق و آداب نیک، پایبند باشیم.

۳) ما با شناخت خلق و خلقت، سرانجام به خالق همه‌ی این‌ها ایمان می‌آوریم.

۴) رشته‌ی پیوند خود، خلق و خلقت، نیکوکاری، محبت و احسان است.

عنوان متن

در اواخر سال ۲۰۱۹ میلادی، همه‌گیری ویروسی به نام کرونا در انسان‌ها از شهر ووهان چین آغاز شد. این ویروس با ایجاد نوعی اختلال تنفسی در دستگاه تنفسی پرندگان و پستانداران موجب بیماری می‌شود. ویروس کرونا در دهۀ ۱۹۶۰ کشف شد. واژۀ «کرونا» از کلمۀ زبان لاتین «corōna» یا کلمۀ یونانی «κορώνη» به معنی «تاج» یا «هاله» گرفته شده است. وقتی به ویروس در زیر میکروسکوپ نگاه می‌کنیم، شکل‌هایی شبیه تاج روی این ویروس دیده می‌شود. از این‌رو، ویروس کرونا را «ویروس تاج‌دار» نیز می‌نامند. این ویروس افراد زیادی را درگیر و قربانی کرد، اما با ساخت واکسن آن در سال ۲۰۲۰ این همه‌گیری تا حد زیادی پایان یافت. «کاتالین کاریکو» و «درو وایسمن» به دلیل تحقیقات در زمینۀ ساخت واکسن کرونا در سال ۲۰۲۳ میلادی موفق به دریافت جایزۀ نوبل در رشتۀ پزشکی شدند. آکادمی نوبل در بیانیه‌ای اعلام کرد: «تحقیقات کاتالین کاریکو و درو وایسمن منجر به ساخت دو واکسن بسیار موفق بر پایۀ mRNA در اواخر سال ۲۰۲۰ شد. این واکسن‌ها جان میلیون‌ها نفر را نجات دادند و از بیماری‌های شدید در بسیاری از افراد دیگر جلوگیری کردند.»

کدام گزینه عنوان مناسب‌تری برای متن بالا است؟

۱) علت درگیری با ویروس کرونا

۲) ماجرای آغاز و پایان همه‌گیری یک ویروس

۳) واکسن‌های مؤثر بر ویروس تاج‌دار

۴) محققین برندۀ نوبل پزشکی

بر اساس متن زیر، به سوال‌های‌پاسخ دهید.

بازرگانی را هزار دینار خسارت افتاد. پسر را گفت: نباید که این سخن با کسی در میان نهی.
گفت: ای پدر! فرمان تو راست، نگویم؛ ولکن خواهم مرا بر فایده این مطلع گردانی که مصلحت در نهان داشتن چیست؟
گفت: تا مصیبت دو نشود: یکی نقصان مایه و دیگر شماتت همسایه.

کدام گزینه عنوان مناسب‌تری برای موضوع متن بالا است؟

۱) خسارت عظیم ۲) دفع شر همسایه ۳) در ستایش سکوت ۴) مصلحت‌اندیشی

«پژوهشگرانی که باستان‌شناسی مطالعه می‌کنند، اظهار می‌دارند که مدارک و شواهدی در مورد چترهای نجات ماقبل تاریخ وجود دارد و اما نخستین تاریخ مکتوب در مورد این وسیله از چین و ۲۱۰۰ سال پیش می‌آید.

پژوهشگران همچنین از یک کتاب قدیمی که در آن از چتر نجات توصیف شده بود، سخن گفته‌اند.

اما هیچ سند باستان شناسی وجود ندارد که ثابت کند چتر نجات عملاً ساخته شده است. بعدها مردم آفریقای شمالی و ایتالیا اختراعی مشابه با آن داشته‌اند؛ در حقیقت یک طرح از لئوناردو داوینچی خیلی شبیه به چتر نجات‌های امروزی است.

در سال ۱۷۸۳، دانشمند فرانسوی، سباستین لنورماند نخستین چتر نجات جدید را اختراع کرد. سباستین با کمک و هم‌فکری چند نفر دیگر روشی ابداع کردند تا مردم بتوانند از ساختمان‌های بلند در حال سوختن، با ایمنی بپرند.

سباستین ابتدا ایده خود را با دو چتر معمولی امتحان کرد. از یک درخت پایین پرید و فهمید چترها عمل می‌کنند. به مرور زمان، ایده اولیه را پرورش داد تا در نهایت یک چتر بزرگ دوخت و از یک ساختمان بلند در فرانسه پایین پرید و به سلامت در حیاط فرود آمد.»

موضوع اصلی متن کدام است؟

۱) چتر نجات
۲) ابداع و ساخت چتر نجات
۳) اولین سازنده چتر نجات
۴) مبدع چتر نجات

پاسخ: گزینه ۲ (هوش کلامی و درک مطلب – درک متن بلند)

کدام‌یک از جملات زیر نادرست است؟

۱) اولین نوشته‌ها در مورد چتر نجات مربوط به چین باستان است.
۲) ساخت چتر نجات از سال ۱۷۸۳ آغاز شد.
۳) هرچند شواهد و مدارکی در مورد چترهای نجات ماقبل تاریخ وجود دارد، اما پیش از ۲۱۰۰ سال قبل، هیچ نوشته‌ای در مورد آن‌ها وجود ندارد.
۴) سباستین ایده خود را در مورد چتر نجات بهبود بخشید و پس از ساخت آن، این وسیله جدید را آزمود.

با توجه به متن، به سوال‌های پاسخ دهید.

سلول کوچک‌ترین ذره تشکیل‌دهنده هر موجود زنده، مانند حیوانات، گیاهان، انسان‌ها و ... است؛ سلول‌های مختلف، کارهای گوناگونی را در کنار یکدیگر انجام می‌دهند تا موجودات مختلف را زنده و در حال رشد نگه دارند. می‌توانید سلول‌ها را مانند مورچه‌های کارگر در یک کلونی شلوغ و پرازدحام مورچه‌ها تصور کنید، هر یک از آن‌ها کاری جزئی انجام می‌دهند که در کنار هم باعث می‌شود امور کلونی با نظم پیش رفته و حیات در آن جریان منظمی داشته باشد. سلول‌ها واحدهای اساسی زندگی هستند. همه موجودات زنده شامل انواع تک‌سلولی و پرسلولی، همگی از سلول تشکیل شده‌اند و برای عملکرد طبیعی به سلول‌ها وابسته هستند. سلول‌ها، چه به تنهایی زندگی کنند و چه به عنوان بخشی از یک ارگانیسم چندسلولی، معمولاً بسیار کوچک هستند و بدون میکروسکوپ نوری دیده نمی‌شوند. انواع سلول ویژگی‌های مشترک زیادی دارند ...

کدام عنوان برای متن مناسب‌تر است؟

۱) تفاوت سلول‌ها
۲) ارگانیسم بدن
۳) واحدهای اساسی زندگی
۴) مورچه‌های منظم

پاسخ: گزینه ۳ (هوش کلامی و درک مطلب – درک متن)

کدام جمله می‌تواند در ادامه متن اضافه شود؟

۱) در واقع، طی میلیاردها سال با نقش‌های عملکردی سازگار شده‌اند.
۲) اما می‌توانند بسیار متفاوت به نظر برسند.
۳) اما دارای امتداد نازک و طولانی هستند.
۴) که دارای کشش ذاتی هستند.

سنجش با سمپاد

پس از مطالعه متن زیر که چهار کلمه آن حذف شده است به پرسشهای ۵۵ و ۵۶ پاسخ دهید.

پدیده شـعر یکی از معجزات آفرینش اسـت؛ مثل خود بیان که آن هم یکی از _____ معجزات پروردگار در عالم آفرینش ا ست. این که شما قادر ه ستید که ذهنیت خودتان را با قالب کلمات به ک سی منتقل کنید پدیده خیلی بزرگی است. ما چون عادت کرده ایم به _____ توجه نمی کنیم؛ این خیلی از ساخت خورشید و ماه و ستارگان و این چیزهایی که خدای متعال به آنها _____ می خورد بالاتر اسـت؛ لذا می فرماید الرحمن، علم القرءان، خلق الإنسان، علمه البیان اولین چیزی که خدای متعال بعد از اصل خلقت در مورد خلقت انسان بیان میکند تعلیم بیان است؛ بیان معجزه آفرینش است. در اقسام بیان شعر این خصوصیت را دارد که از جمال و زیبایی برخوردار است. هر بیانی زیبا نی ست؛ معجزه ا ست مهم ا ست اما زیبایی در شعر ا ست. در شعر این که شما میتوانید یک مفهوم برجسته ای را در قالب الفاظی که کنار هم میگذارید به _____ منتقل کنید زیبا ا ست؛ هنر بودنش هم به خاطر همین است که جنبه «زیبایی» دارد.»

- کلمات حذف شده، بدون رعایت ترتیب و بدون نقطه در زیر آمده اند. این چهار کلمه در مجموع چند نقطه دارند؟

محاطب ، فسم ، عطمس ، ر ر ر س

۱۵(۱ ۱۶(۲ ۱۷(۳ ۱۸(۴

- با توجه به متن کدام گزینه درست است؟

۱) دلیل اعجاز بیان زیبایی آن است.

۲) خداوند به خورشید و ماه و ستارگان سوگند میخورد چون بالاترین مخلوقات الهی هستند.

۳) بیان، یکی از اقسام شعر است.

۴) علت بی توجهی ما به اهمیت بیان این است که پیوسته با آن سر و کار داریم.

متن زیر بخشی از مصاحبه با شاعر جوان، آقای میلاد عرفان‌پور، برگزیدهٔ جشنوارهٔ جوان خوارزمی است که چهار کلمهٔ آن حذف شده است. پس از مطالعهٔ متن به پرسش‌های ۸۰ و ۸۱ پاسخ دهید.

«از همان غزل‌های اولی که نوشتم وزن در شعرها معمولاً رعایت می‌شد و این به‌خاطر پشتوانهٔ ذهنی بود که من به صورت ـــــ از شعر داشتم و با شعرهایی که مادربزرگم می‌خواند، گوش من با وزن شعری عادت کرده بود. سال سوم راهنمایی [پایهٔ هشتم]، با این‌که در مدرسهٔ نمونهٔ دولتی بودم و فشار درسی بیش از سایر مدارس بود، هر هفته تقریباً هر انجمن شعری که در شیراز فعال بود، شرکت می‌کردم.

سال ۸۵، در مقطع دبیرستان، مقام اول جشنوارهٔ جوان خوارزمی را به دست آوردم. اثری که ارائه کردم تلفیقی از دو مجموعه شعرم بود؛ یکی «از شرم برادرم» که در سال ۸۵ ـــــ شد و دیگری «پاییز بهاریست که عاشق شده است» که سال ۸۶ منتشر شد. من موفق شدم برای اولین بار در حوزهٔ شعر مقام اول را به دست بیاورم. بعد از من نفر دوم و سوم برگزیدهٔ ـــــ مکانیک و برق بودند و این برایم جالب بود. بعد از من راه برگزیده شدن از ـــــ شعر باز شد.»

کلمات حذف‌شده، بدون رعایت ترتیب و بدون نقطه، در زیر آمده‌اند. این چهار کلمه در مجموع چند نقطه دارند؟

رسه، طربق، سسداری، مسسر

۱) ۱۹ ۲) ۲۰ ۳) ۲۱ ۴) ۲۲

با توجه به متن، کدام گزینه نادرست است؟

۱) مادربزرگ آقای عرفان‌پور در موفقیت‌های ادبی او نقش داشته است.

۲) با وجود فشار درسی در مدرسه، امکان پرداختن به فعالیت‌های فوق برنامه هست.

۳) آقای میلاد عرفان‌پور در یکی از مدارس نمونهٔ دولتی شیراز درس خوانده‌اند.

۴) جشنوارهٔ جوان خوارزمی مختص حوزهٔ ادبیات و شعر است.

با توجه به متن زیر، به پرسش‌های ۹۷ و ۹۸ پاسخ دهید:

«بدان که اول شرط مجاهدهٔ با نفس و حرکت به جانب حق‌تعالی، «تفکر» است و تفکر در این مقام عبارت است از آن‌که انسان لااقل در هر شب و روزی، مقداری، ولو کم، فکر کند در این‌که آیا مولای او که او را در این دنیا آورده و تمام اسباب آسایش و راحتی را از برای او فراهم کرده، و بدن سالم و قوای صحیحه، که هر یک دارای منافعی است و عقل هر کس را حیران می‌کند، به او عنایت کرده، و این همه بسطِ بساط نعمت و رحمت کرده، و از طرفی هم این همه انبیاء فرستاده و کتاب‌ها نازل کرده و راهنمایی‌ها نموده و دعوت‌ها کرده، آیا وظیفهٔ ما با این مولای مالک الملوک چیست؟ آیا تمام این بسط، فقط برای همین حیات حیوانی است، یا مقصود دیگری در کار است؟»

با توجه به متن بالا، معنای کدام دو کلمه یکی نیست؟

۱) منافع و فایده‌ها ۲) مجاهده و تلاش ۳) عنایت و توجه ۴) حیات و زندگی

با توجه به متن، کدام گزینه درست است؟

۱) منظور از «مولا» در این متن، اولیا یعنی پدر و مادر هر فرد است.

۲) نعمت‌های خدا عقل هر کس را حیران و سرگردان می‌کند.

۳) تفکر، نتیجهٔ مجاهدهٔ با نفس و حرکت به جانب حق‌تعالی است.

۴) نویسنده در این متن اطمینان دارد که وظیفه‌ای نسبت به مولای خود ندارد.

بر اساس متن زیر به سؤال‌های ۵۱ و ۵۲ پاسخ دهید.

جســـتجوی مرکب، ترکیبی از جســـتجو با ساختارهای خطی و سلسله‌مراتبی اســـت. در این نوع جستجو، از ساختار مورد اســـتفاده در برنامه‌های یادگیریِ مبتنی بر رایانه استفاده می‌شود. در آموزش این روش، نخست، یادگیرندگان با فرضیه‌های پایه‌ای آشنا می‌شوند. زمانی‌که تسلط بر اصول زیربنایی ایجاد شد، با اجرای یک آزمون، افراد به سمت موضوع اصلی هدایت می‌شـــوند. اگر یادگیرندگان در اصول زیربنایی شایســـتگی لازم را کسب کرده باشند، می‌توانند به‌طور مستقیم به یادگیری بخش سلسله‌مراتبی بپردازند وگرنه لازم است که بخش خطی را هم بیاموزند.

۵۱. یادگیرندگان در کدام بخش با اصول زیربنایی موضوع آشنا می‌شوند؟

۱) بخش ابتدایی
۲) ساختار خطی
۳) ساختار سلسله‌مراتبی
۴) برنامه‌های یادگیری مبتنی بر رایانه

۵۲. کدام روش به‌ترتیب برای یادگیرندگان مجرب و تازه‌کار مناسب‌تر است؟

۱) خطی-خطی
۲) سلسله‌مراتبی - سلسله‌مراتبی
۳) سلسله‌مراتبی - خطی
۴) خطی - سلسله‌مراتبی

با توجه به متن زیر، شرح وظایف سمپاد در اساس‌نامه‌ی مصوب شورای عالی انقلاب فرهنگی، به سؤالات ۱ و ۲ پاسخ دهید.

- **شناسایی و فراهم آوردن زمینه‌های رشد و ارتقای فرهنگی، پژوهشی و علمی استعدادهای برتر دانش‌آموزان در سراسر کشور؛**
- **برنامه‌ریزی مناسب برای حضور دانش‌پژوهان کشور در عرصه‌های علمی پژوهشی جهانی؛**
- **تقویت معرفت و تربیت دینی، اعتلای هویت اسلامی ـ ایرانی و ارتقای دلبستگی ملی دانش‌آموزان صاحب استعدادهای برتر؛**
- **هدایت تحصیلی و شغلی دانش‌آموزان صاحب استعدادهای برتر برای رفع نیازها و اولویت‌های علمی، فناوری، فرهنگی، ادبی، هنری و مدیریتی کشور؛**
- **شناسایی، حمایت و استفاده از روش‌های بهره‌مندی از ظرفیت نهادهای مردمی و غیردولتی واجد شرایط به ویژه فارغ‌التحصیلان سمپاد؛**
- **حمایت از پژوهش‌های علمی در زمینه‌های مربوط به شناسایی و پرورش دانش‌آموزان صاحب استعدادهای برتر؛**
- **آموزش و ارتقای توانمندی کارشناسان و معلمان در راستای شناسایی و پرورش دانش‌آموزان صاحب استعدادهای برتر؛**
- **تألیف، تدوین و انتشار آثار مکتوب و محصولات چندرسانه‌ای آموزشی برای ارتقای سطح علمی معلمان و دانش‌آموزان صاحب استعدادهای برتر؛**
- **کمک به تأمین امکانات مادی و کمک‌آموزشی برای دانش‌آموزان مستعد محروم و وابسته به خانواده‌های کم‌بضاعت و مستضعف.**

کدام گزینه از مسئولیت‌های اساسی سمپاد در قبال صاحبان استعدادهای برتر است؟

۱) شناسایی
۲) هدایت و شکوفایی
۳) تقویت هویت دینی و ملی
۴) هر سه مورد

کدام گزینه خارج از وظایف سمپاد است؟

۱) ارائه‌ی آموزش‌های علمی و فرهنگی به صاحبان استعدادهای برتر در خارج از مدارس سمپاد
۲) همکاری با دانشگاه‌ها در انجام پایان‌نامه‌هایی در زمینه‌ی طراحی آزمون‌های استعدادسنجی
۳) همکاری با دانشگاه فرهنگیان برای برگزاری دوره‌های آموزش ضمن خدمت معلمان در زمینه‌ی کشف و هدایت بهینه‌ی دانش‌آموزان با استعدادهای برتر
۴) پذیرش تعدادی از دانش‌آموزان محروم در مدارس سمپاد بدون لزوم شرکت در آزمون ورودی

تمرین بیشتر

① ارسطو معتقد بود که نفس کشیدن باعث خنک شدن قلب می‌شود. او نمی‌دانست که هوا خود مخلوطی از چند نوع گاز است. بنابراین هوای دمی و بازدمی را از نظر ترکیب شیمیایی یکسان می‌دانست. اما مقایسه‌ی هوای دمی و بازدمی نشان می‌دهد که این دو هوا با هم متفاوت‌اند. هوای دمی اکسیژن بیشتری دارد، اما در هوای بازدمی، کربن دی اکسید نسبت به هوای دمی بیشتر است. بنابراین اهمیت فرایند تنفس از آنچه ارسطو می‌پنداشت فراتر است. درک این اهمیت زمانی ممکن است که آدمی توانست ارتباط دستگاه تنفس و دستگاه گردش خون را بیابد.»

با توجه به متن بالا به سؤال پاسخ دهید.

پاسخ کدام یک از گزینه‌های زیر در متن بالا آورده شده است؟

1) ترکیب‌های شیمیایی تشکیل گردش خون
2) ارتباط بین دستگاه تنفس و دستگاه گردش خون
3) مقایسه کربن دی اکسید در هوای دم و بازدم
4) اجزای تشکیل دهنده‌ی دستگاه تنفس

② متن زیر را با دقت بخوانید و به پرسش مربوطه پاسخ دهید.

امواج کشنده یا آب تاز، آبلرزه یا تسونامی به انگلیسی(Tsunami) یکی از بلایای طبیعی است. سونامی به لرزش شدید آب دریا گفته می شود که در پی زمین لرزه‌های زیر دریا پدید می‌آید. آبی که به لرزه درآمده به شکل موج‌های عظیم به کرانه‌ها رسیده و ویرانی به بار می آورد. سونامی موقعی شروع می‌شود که حجم عظیمی از آب به سرعت مرتفع می‌شود. این حرکت سریع می‌تواند در نتیجه یک زلزله زیرآبی یا براثر لغزیدن صخره، یا یک انفجار آتشفشانی یا هر حادثه دیگری که انرژی زیادی دارد، رخ دهد.

همچنین برخلاف امواج معمولی، انرژی راننده سونامی نه روی سطح آب بلکه از میان آب حرکت می‌کند. ارتفاع سونامی معمولاً تا هنگامی که به کنار ساحل برسد. بیش از یک متر نیست و معمولاً قابل تشخیص نیست. آن‌ها اغلب به صورت رشته طغیان‌های قدرتمند و سریع آب و نه به صورت یک موج منفرد غول‌آسا تظاهر می‌کنند که به خصوص باعث تخریب ساحل می‌شود. پنج تا 90 دقیقه پس از ضربه اولیه ممکن است امواج دیگری به دنبال آید. قطار موج سونامی، پس از حرکت به صورت رشته‌ای از امواج درفواصلی طولانی، خود را به ساحل می‌کوبد، زمین لرزه اقیانوس هند در سال 2004 به ما نشان داد که امواج سونامی تا چه حد می‌توانند وحشتناک باشند. طی این فاجعه، بیش از 000، 230 نفر در 14 کشور جان خود را از دست دادند. 70 درصد از این تلفات متعلق به کشور اندونزی بود. خسارت مالی این حادثه در حدود 15 میلیارد دلار بود. بزرگی این زلزله 9 ریشتر بود و پس لرزه‌های آن در آفریقای جنوبی نیز احساس شدند. حتی دراین مورد فیلمی هم ساخته شد.

درسال 2011، پس از وقوع زلزله‌ای 9 ریشتری، یک سونامی بسیار بزرگ در ژاپن اتفاق افتاد. این سونامی با 300 میلیارد دلار خسارت مالی، پرهزینه ترین فاجعه تاریخ بشریت محسوب می‌شود.

کدام گزینه از علل ایجاد سونامی نمی‌باشد؟

1) حرکت پوسته زمین در زیر آب
2) انفجار آتش فشانی
3) جزر و مد دریا
4) حرکت صخره‌های زیر آب

③*** متن زیر را با دقت بخوانید و به پرسش مربوطه پاسخ دهید.

امواج کشندی یا آب تاز، آبلرزه یا تسونامی به انگلیسی(Tsumami) یکی از بلایای طبیعی است. سونامی به لرزش شدید آب دریا گفته می شود که در پی زمین لرزه‌های زیر دریا پدید می‌آید. آبی که به لرزه درآمده به شکل موج‌های عظیم به کرانه‌ها رسیده و ویرانی به بار می آورد. سونامی موقعی شروع می‌شود که حجم عظیمی از آب به سرعت مرتفع می‌شود. این حرکت سریع می‌تواند در نتیجه یک زلزله زیرآبی یا براثر لغزیدن صخره، یا یک انفجار آتشفشانی یا هر حادثه دیگری که انرژی زیادی دارد، رخ دهد

همچنین برخلاف امواج معمولی، انرژی راننده سونامی نه روی سطح آب بلکه از میان آب حرکت می‌کند. ارتفاع سونامی معمولاً تا هنگامی که به کنار ساحل برسد. بیش از یک متر نیست و معمولاً قابل تشخیص نیست. آن‌ها اغلب به صورت رشته طغیان‌های قدرتمند و سریع آب و نه به صورت یک موج منفرد غول‌آسا تظاهر می‌کنند که به خصوص باعث تخریب ساحل می‌شود. پنج تا ۹۰ دقیقه پس از ضربه اولیه ممکن است امواج دیگری به دنبال آید. قطار موج سونامی، پس از حرکت به صورت رشته‌ای از امواج درفواصلی طولانی، خود را به ساحل می‌کوبد، زمین لرزه اقیانوس هند در سال ۲۰۰۴ به ما نشان داد که امواج سونامی تا چه حد می‌توانند وحشتناک باشند. طی این فاجعه، بیش از ۲۳۰،۰۰۰ نفر در ۱۴ کشور جان خود را از دست دادند. ۷۰ درصد از این تلفات متعلق به کشور اندونزی بود. خسارت مالی این حادثه در حدود ۱۵ میلیارد دلار بود. بزرگی این زلزله ۹ ریشتر بود و پس لرزه‌های آن در آفریقای جنوبی نیز احساس شدند. حتی دراین مورد فیلمی هم ساخته شد.

درسال ۲۰۱۱، پس از وقوع زلزله‌ای ۹ ریشتری، یک سونامی بسیار بزرگ در ژاپن اتفاق افتاد. این سونامی با ۳۰۰ میلیارد دلار خسارت مالی، پرهزینه ترین فاجعه تاریخ بشریت محسوب می‌شود.

مرجع ضمیر«آن‌ها» در پاراگراف دوم، ..... است.

1) موج ها
2) رشته های آبی
3) موج منفرد
4) سونامی

④*** متن زیر را با دقت بخوانید و به پرسش مربوطه پاسخ دهید.

امواج کشندی یا آب تاز، آبلرزه یا تسونامی به انگلیسی(Tsumami) یکی از بلایای طبیعی است. سونامی به لرزش شدید آب دریا گفته می شود که در پی زمین لرزه‌های زیر دریا پدید می‌آید. آبی که به لرزه درآمده به شکل موج‌های عظیم به کرانه‌ها رسیده و ویرانی به بار می آورد. سونامی موقعی شروع می‌شود که حجم عظیمی از آب به سرعت مرتفع می‌شود. این حرکت سریع می‌تواند در نتیجه یک زلزله زیرآبی یا براثر لغزیدن صخره، یا یک انفجار آتشفشانی یا هر حادثه دیگری که انرژی زیادی دارد، رخ دهد

همچنین برخلاف امواج معمولی، انرژی راننده سونامی نه روی سطح آب بلکه از میان آب حرکت می‌کند. ارتفاع سونامی معمولاً تا هنگامی که به کنار ساحل برسد. بیش از یک متر نیست و معمولاً قابل تشخیص نیست. آن‌ها اغلب به صورت رشته طغیان‌های قدرتمند و سریع آب و نه به صورت یک موج منفرد غول‌آسا تظاهر می‌کنند که به خصوص باعث تخریب ساحل می‌شود. پنج تا ۹۰ دقیقه پس از ضربه اولیه ممکن است امواج دیگری به دنبال آید. قطار موج سونامی، پس از حرکت به صورت رشته‌ای از امواج درفواصلی طولانی، خود را به ساحل می‌کوبد، زمین لرزه اقیانوس هند در سال ۲۰۰۴ به ما نشان داد که امواج سونامی تا چه حد می‌توانند وحشتناک باشند. طی این فاجعه، بیش از ۲۳۰،۰۰۰ نفر در ۱۴ کشور جان خود را از دست دادند. ۷۰ درصد از این تلفات متعلق به کشور اندونزی بود. خسارت مالی این حادثه در حدود ۱۵ میلیارد دلار بود. بزرگی این زلزله ۹ ریشتر بود و پس لرزه‌های آن در آفریقای جنوبی نیز احساس شدند. حتی دراین مورد فیلمی هم ساخته شد.

درسال ۲۰۱۱، پس از وقوع زلزله‌ای ۹ ریشتری، یک سونامی بسیار بزرگ در ژاپن اتفاق افتاد. این سونامی با ۳۰۰ میلیارد دلار خسارت مالی، پرهزینه ترین فاجعه تاریخ بشریت محسوب می‌شود.

باتوجه به متن، کدام گزینه صحیح است؟

1) سونامی هند پرخسارت ترین بلای طبیعی در تاریخ بشریت بوده است.
2) بزرگی زمین لرزه اقیانوس هند در حدود 9 ریشتر بود.
3) ارتفاع امواج سونامی در محدوده دریا، معمولاً بیش از یک متر است.
4) در سونامی پس از ضربه اولیه، همواره و بلافاصله ضربه‌های دیگری نیز از ساحل به سمت دریا می‌آیند.

⑤*** متن زیر را با دقت بخوانید و به پرسش مربوطه پاسخ دهید.

امواج کشندی یا آب تاز، آبلرزه یا تسونامی به انگلیسی(Tsumami) یکی از بلایای طبیعی است. سونامی به لرزش شدید آب دریا گفته می شود که در پی زمین لرزه‌های زیر دریا پدید می‌آید. آبی که به لرزه درآمده به شکل موج‌های عظیم به کرانه‌ها رسیده و ویرانی به بار می آورد. سونامی موقعی شروع می‌شود که حجم عظیمی از آب به سرعت مرتفع می‌شود. این حرکت سریع می‌تواند در نتیجه یک زلزله زیرآبی یا براثر لغزیدن صخره، یا یک انفجار آتشفشانی یا هر حادثه دیگری که انرژی زیادی دارد، رخ دهد

همچنین برخلاف امواج معمولی، انرژی راننده سونامی نه روی سطح آب بلکه از میان آب حرکت می‌کند. ارتفاع سونامی معمولاً تا هنگامی که به کنار ساحل برسد. بیش از یک متر نیست و معمولاً قابل تشخیص نیست. آن‌ها اغلب به صورت رشته طغیان‌های قدرتمند و سریع آب و نه به صورت یک موج منفرد غول‌آسا تظاهر می‌کنند که به خصوص باعث تخریب ساحل می‌شود. پنج تا ۹۰ دقیقه پس از ضربه اولیه ممکن است امواج دیگری به دنبال آید. قطار موج سونامی، پس از حرکت به صورت رشته‌ای از امواج درفواصلی طولانی، خود را به ساحل می‌کوبد، زمین لرزه اقیانوس هند در سال ۲۰۰۴ به ما نشان داد که امواج سونامی تا چه حد می‌توانند وحشتناک باشند. طی این فاجعه، بیش از ۲۳۰،۰۰۰ نفر در ۱۴ کشور جان خود را از دست دادند. ۷۰ درصد از این تلفات متعلق به کشور اندونزی بود. خسارت مالی این حادثه در حدود ۱۵ میلیارد دلار بود. بزرگی این زلزله ۹ ریشتر بود و پس لرزه‌های آن در آفریقای جنوبی نیز احساس شدند. حتی دراین مورد فیلمی هم ساخته شد.

درسال ۲۰۱۱، پس از وقوع زلزله‌ای ۹ ریشتری، یک سونامی بسیار بزرگ در ژاپن اتفاق افتاد. این سونامی با ۳۰۰ میلیارد دلار خسارت مالی، پرهزینه ترین فاجعه تاریخ بشریت محسوب می‌شود.

با توجه به متن، کدام گزینه صحیح نیست؟

1) هفتاد درصد تلفات در زمین لرزه اقیانوس هند مربوط به کشور مالزی بود.
2) پس لرزه‌های زمین لرزه اقیانوس هند در آفریقای جنوبی نیز حس شد.
3) زمین لرزه سال 2011 سیصد میلیارد دلار خسارت برجای گذاشت.
4) در زمین لرزه سال 2004 مردم چهارده کشور جان خود را از دست دادند.

⑥*** متن زیر را با دقت بخوانید و به پرسش مربوطه پاسخ دهید.

امواج کشندی یا آب تاز، آبلرزه یا تسونامی به انگلیسی(Tsumami) یکی از بلایای طبیعی است. سونامی به لرزش شدید آب دریا گفته می شود که در پی زمین لرزه‌های زیر دریا پدید می‌آید. آبی که به لرزه درآمده به شکل موج‌های عظیم به کرانه‌ها رسیده و ویرانی به بار می آورد. سونامی موقعی شروع می‌شود که حجم عظیمی از آب به سرعت مرتفع می‌شود. این حرکت سریع می‌تواند در نتیجه یک زلزله زیرآبی یا براثر لغزیدن صخره، یا یک انفجار آتشفشانی یا هر حادثه دیگری که انرژی زیادی دارد، رخ دهد

همچنین برخلاف امواج معمولی، انرژی راننده سونامی نه روی سطح آب بلکه از میان آب حرکت می‌کند. ارتفاع سونامی معمولاً تا هنگامی که به کنار ساحل برسد. بیش از یک متر نیست و معمولاً قابل تشخیص نیست. آن‌ها اغلب به صورت رشته طغیان‌های قدرتمند و سریع آب و نه به صورت یک موج منفرد غول‌آسا تظاهر می‌کنند که به خصوص باعث تخریب ساحل می‌شود. پنج تا ۹۰ دقیقه پس از ضربه اولیه ممکن است امواج دیگری به دنبال آید. قطار موج سونامی، پس از حرکت به صورت رشته‌ای از امواج درفواصلی طولانی، خود را به ساحل می‌کوبد، زمین لرزه اقیانوس هند در سال ۲۰۰۴ به ما نشان داد که امواج سونامی تا چه حد می‌توانند وحشتناک باشند. طی این فاجعه، بیش از ۲۳۰،۰۰۰ نفر در ۱۴ کشور جان خود را از دست دادند. ۷۰ درصد از این تلفات متعلق به کشور اندونزی بود. خسارت مالی این حادثه در حدود ۱۵ میلیارد دلار بود. بزرگی این زلزله ۹ ریشتر بود و پس لرزه‌های آن در آفریقای جنوبی نیز احساس شدند. حتی دراین مورد فیلمی هم ساخته شد.

درسال ۲۰۱۱، پس از وقوع زلزله‌ای ۹ ریشتری، یک سونامی بسیار بزرگ در ژاپن اتفاق افتاد. این سونامی با ۳۰۰ میلیارد دلار خسارت مالی، پرهزینه ترین فاجعه تاریخ بشریت محسوب می‌شود.

نام دیگر سونامی..... نیست.

1) تسونامی
2) آب باز
3) آب تاز
4) آب لرزه

⑦* با توجه به متن زیر به سوال پاسخ دهید.

« به کلیه‌ی فعالیت‌های فیزیکی یا ذهنی که موجب سلامتی انسان می‌شود، ورزش می‌گویند. امروزه ورزش به عنوان یک ضرورت در زندگی هر شخص یافت می‌شود. ورزش انواع گوناگونی دارد؛ به عنوان مثال ورزش‌های فیزیکی مانند فوتبال، کاراته، کشتی و ... و ورزش‌های ذهنی مانند شطرنج، منچ، دومینو و ..... یکی از تاثیر گذارترین ورزش‌ها، ورزش صبحگاهی است که در اغلب مدارس ایران نیز اجرا می‌شود. ورزش یکی از مفیدترین و سالم ترین سرگرمی‌هایی است که می‌تواند اوقات فراغت جوانان و نوجوانان ر پر کند.»

کدام گزینه عنوان مناسبی برای متن فوق است؟

1) انواع ورزش
2) فواید ورزش صبگاهی
3) تاثیر ورزش بر جسم
4) آشنایی با ورزش

⑧ با توجه به متن زیر، به سؤال پاسخ دهید.

خفاش تنها پستانداری است که بال دارد و می تواند پرواز کند. دستان این پستاندار به صورت شبکه‌ای به هم وصل است و به صورت یک بال درآمده است و به او این امکان را می دهد تا تنها پستانداری باشد که واقعاً پرواز می‌کند. خفاش از راستهٔ بال دستان و دارای پنج انگشت است. پوست بال‌های خفاش جنسی شبیه چرم دارد. آن‌ها با باز کردن انگشتانشان بال می‌زنند و پرواز می‌کنند.

برخی ازخفاش‌ها میوه‌خوار هستند که هنگام سحر یا نزدیک غروب به جست و جوی غذا می‌روند. این دسته در راهیابی، چندان قوی نیستند، اما دستهٔ دیگر آن‌ها حشره خوار هستند که اغلب از روش پژواک یابی بهره می‌برند. این دسته از خفاش‌ها در شب پرواز می‌کنند و مسیر وجای طعمهٔ خود را با فرستادن امواج صوتی ودریافت بازتاب آن پیدا می‌کنند. گونه‌های کمیاب دیگری نیز از خفاشان وجود دارد. اما به شکل کلی خفاش‌ها موجوداتی اجتماعی هستند و در دسته‌های بزرگ روی درختان یا در غارها زندگی می‌کنند.

کدام عنوان برای متن بالا <u>مناسب‌تر</u> است؟

1) تنها پستاندار بال دار
2) تنها پستاندار حشره خوار
3) پرندگان اجتماعی
4) جانوران مسیریاب

⑨* متن را به دقت بخوانید و مشخص کنید بهترین عنوانی که می‌توان برای متن انتخاب کرد، کدام است؟

جمعیت شهرنشین ایران در قرن اخیر رشد چشمگیری داشته است. در نخستین سرشماری ایران که در سال 1335 صورت گرفت، از کل جمعیت ایران حدود 32 درصد شهرنشین بودند. این درحالی است که براساس سرشماری سال 1395 حدود 74 درصد جمعیت کشور در شهرها ساکن هستند. افزایش مهاجرت مردم از روستاها به شهرها و تبدیل روستاهای بزرگ به شهر از مهم‌ترین دلایلی است که می‌توان درباره‌ی این اتفاق بیان کرد.

1) رشد جمعیت ایران
2) نتیجه‌ی سرشماری های ایران
3) مهاجرت روستاییان به شهرها
4) آمار شهرنشینی درایران

⑩* براساس متن زیر به پرسش زیر پاسخ دهید.

هم قطب شمال و هم قطب جنوب سرد هستند چرا که نور مستقیم بسیار اندکی از خورشید دریافت می‌کنند در قطب‌ها حتی در اواسط تابستان خورشید همیشه نزدیک به افق است در فصل زمستان خورشید حتی پایین افق است؛ به طوری که برای ماه‌ها بالانمی‌آید بنابراین روزها هم درست مثل شب‌ها سرد و تاریک‌اند با وجود این که قطب شمال و قطب جنوب قطب‌های مقابل و روبروی یکدیگرند و هر دو به یک میزان نور خورشید دریافت می‌کنند با این حال قطب جنوب خیلی سردتر از قطب شمال است. چرا؟ چون دو قطب از بسیاری جهات دیگر با یکدیگر تفاوت دارند. قطب شمال اقیانوسی است که به وسیله خشکی احاطه شده است؛ اما قطب جنوب خشکی‌ای است که به وسیله اقیانوس در بر گرفته شده است.

اقیانوس زیر یخ‌های قطب شمال سرد است اما به هر حال گرم‌تر از یخ است. بنابراین اقیانوس هوا را کمی گرم می‌کند قطب جنوب خشک و مرتفع است. متوسط ارتفاع قطب جنوب حدود 3/2 کیلومتر است و اگر به ارتفاعات بروید هوا سردتر هم می‌شود یخ‌های قطب شمال در حال کوچک شدن هستند چرا که اقیانوس زیر یخ در حال گرم شدن است. گرم شدن اقیانوس به این معنی است که آب و هوای زمین در حال گرم‌تر شدن است آب وهوای قطب جنوب نیز در حال گرم شدن است اما نه خیلی سریع دلیلش این است که قطب جنوب از گرم شدن اقیانوس کمتر تأثیر می‌گیرد.

کدام گزینه عنوان مناسب‌تری برای موضوع متن بالا است؟

1) قطب شمال و جنوب
2) گرم شدن اقیانوس‌ها
3) آب شدن یخ‌های قطبی
4) گرم شدن زمین

⑪* براساس متن زیر به پرسش زیر پاسخ دهید.

هم قطب شمال و هم قطب جنوب سرد هستند چرا که نور مستقیم بسیار اندکی از خورشید دریافت می‌کنند در قطب‌ها حتی در اواسط تابستان خورشید همیشه نزدیک به افق است در فصل زمستان خورشید حتی پایین افق است؛ به طوری که برای ماه‌ها بالانمی‌آید بنابراین روزها هم درست مثل شب‌ها سرد و تاریک‌اند با وجود این که قطب شمال و قطب جنوب قطب‌های مقابل و روبروی یکدیگرند و هر دو به یک میزان نور خورشید دریافت می‌کنند با این حال قطب جنوب خیلی سردتر از قطب شمال است. چرا؟ چون دو قطب از بسیاری جهات دیگر با یکدیگر تفاوت دارند. قطب شمال اقیانوسی است که به وسیله خشکی احاطه شده است؛ اما قطب جنوب خشکی‌ای است که به وسیله اقیانوس در بر گرفته شده است.

اقیانوس زیر یخ‌های قطب شمال سرد است اما به هر حال گرم‌تر از یخ است. بنابراین اقیانوس هوا را کمی گرم می‌کند قطب جنوب خشک و مرتفع است. متوسط ارتفاع قطب جنوب حدود 3/2 کیلومتر است و اگر به ارتفاعات بروید هوا سردتر هم می‌شود یخ‌های قطب شمال در حال کوچک شدن هستند چرا که اقیانوس زیر یخ در حال گرم شدن است. گرم شدن اقیانوس به این معنی است که آب و هوای زمین در حال گرم‌تر شدن است آب وهوای قطب جنوب نیز در حال گرم شدن است اما نه خیلی سریع دلیلش این است که قطب جنوب از گرم شدن اقیانوس کمتر تأثیر می‌گیرد.

کدام یک از گزینه‌های زیر درست است؟

1) قطب شمال و جنوب به یک اندازه نور خورشید دریافت نمی‌کنند.
2) در قطب جنوب با افزایش ارتفاع هوای سردتری احساس می‌شود.
3) آب و هوای قطب جنوب به سرعت در حال سرد شدن است.
4) قطب شمال و قطب جنوب هر دو اقیانوس هستند.

12* براساس متن زیر به پرسش زیر پاسخ دهید.

هم قطب شمال و هم قطب جنوب سرد هستند چرا که نور مستقیم بسیار اندکی از خورشید دریافت می‌کنند در قطب‌ها حتی در اواسط تابستان خورشید همیشه نزدیک به افق است در فصل زمستان خورشید حتی پایین افق است؛ به طوری که برای ماه‌ها بالانمی‌آید بنابراین روزها هم درست مثل شب‌ها سرد و تاریک‌اند با وجود این که قطب شمال و قطب جنوب قطب‌های مقابل و روبروی یکدیگرند و هر دو به یک میزان نور خورشید دریافت می‌کنند با این حال قطب جنوب خیلی سردتر از قطب شمال است. چرا؟ چون دو قطب از بسیاری جهات دیگر با یکدیگر تفاوت دارند. قطب شمال اقیانوسی است که به وسیله خشکی احاطه شده است؛ اما قطب جنوب خشکی‌ای است که به وسیله اقیانوس در بر گرفته شده است.

اقیانوس زیر یخ‌های قطب شمال سرد است اما به هر حال گرم‌تر از یخ است. بنابراین اقیانوس هوا را کمی گرم می‌کند قطب جنوب خشک و مرتفع است. متوسط ارتفاع قطب جنوب حدود 3/2 کیلومتر است و اگر به ارتفاعات بروید هوا سردتر هم می‌شود یخ‌های قطب شمال در حال کوچک شدن هستند چرا که اقیانوس زیر یخ در حال گرم شدن است. گرم شدن اقیانوس به این معنی است که آب و هوای زمین در حال گرم‌تر شدن است آب وهوای قطب جنوب نیز در حال گرم شدن است اما نه خیلی سریع دلیلش این است که قطب جنوب از گرم شدن اقیانوس کمتر تأثیر می‌گیرد.

علت تاریکی و سردی روزها در قطب چیست؟

1) نزدیکی خورشید نسبت به خط افق
2) احاطه شدن قطب توسط اقیانوس
3) عدم تابش نور خورشید به خشکی
4) آب شدن یخ‌ها و بالا آمدن سطح آب

13کدام گزینه عنوان مناسب‌تری برای موضوع متن زیر است؟

«اشکال معدنی کربن بسیار متنوع هستند برای مثال الماس و گرافیت شکل‌های متفاوتی از کربن هستند؛ اما گرافیت بسیار نرم شکننده و ارزان است. در حالی که الماس جزء سخت‌ترین و گران قیمت‌ترین سنگ‌های شناخته شده است.»

1) الماس
2) تفاوت گرافیت و الماس
3) تفاوت کربن و الماس
4) انواع کربن

14با توجه به متن زیر پاسخ دهید:

«کره‌ی زمین از نظر ترکیب بدنه، اندازه و گرانش سطح با سیّاره‌ی زهره همانندی‌های زیادی دارد اما مشابهت‌ها با مریخ برای سکونت گزیدن انسان‌ها مناسب‌تر است. کره‌ی ماه، به عنوان نخستین مکان برای شهرک‌سازی برون‌زمینی انسان‌ها پیشنهاد شده اما ماه دارای اتمسفر نیست در حالی که مریخ با اتمسفر رقیقی که دارد امکان بیشتری برای میزبانی از انسان و دیگر گونه‌های زیست آلی را فراهم می‌کند؛ زیرا این جو در برابر پرتو افکندن‌های خورشیدی و کیهانی مقداری حفاظت فراهم می‌کند. به طور کلی شرایط سطحی این سیاره و وجود آب در آن باعث شده تا بتوان آن را قابل زیست‌ترین مکان خارج از کره‌ی زمین در منظومه‌ی خورشیدی دانست. انرژی خورشیدی از گزینه‌های مهم تأمین نیرو در کره‌ی مریخ است. از آنجایی که مریخ در مقایسه با زمین در حدود ۵۲٪ دورتر از خورشید قرار دارد، مقدار تابش خورشیدی که به مریخ می‌رسد در حدود ۴۲٪ مقدار نوری است که از خورشید به زمین می‌رسد. اما جو نازک مریخ این امکان را می‌دهد که تقریباً همه‌ی آن انرژی به سطح برسد در صورتی‌که جو زمین حدود یک چهارم از تابش خورشیدی را در خود جذب می‌کند.»

منظور از «این سیاره» در خط پنجم کدام گزینه است؟

1) مریخ
2) ماه
3) زمین
4) زهره

15) با توجه به متن زیر پاسخ دهید:

«کره‌ی زمین از نظر ترکیب بدنه، اندازه و گرانش سطح با سیّاره‌ی زهره همانندی‌های زیادی دارد اما مشابهت‌ها با مریخ برای سکونت گزیدن انسان‌ها مناسب‌تر است. کره‌ی ماه، به عنوان نخستین مکان برای شهرک‌سازی برون‌زمینی انسان‌ها پیشنهاد شده اما ماه دارای اتمسفر نیست در حالی که مریخ با اتمسفر رقیقی که دارد امکان بیشتری برای میزبانی از انسان و دیگر گونه‌های زیست آلی را فراهم می‌کند؛ زیرا این جو در برابر پرتو افکندن‌های خورشیدی و کیهانی مقداری حفاظت فراهم می‌کند. به طور کلی شرایط سطحی این سیاره و وجود آب در آن باعث شده تا بتوان آن را قابل زیست‌ترین مکان خارج از کره‌ی زمین در منظومه‌ی خورشیدی دانست. انرژی خورشیدی از گزینه‌های مهم تأمین نیرو در کره‌ی مریخ است. از آنجایی که مریخ در مقایسه با زمین در حدود ۵۲٪ دورتر از خورشید قرار دارد، مقدار تابش خورشیدی که به مریخ می‌رسد در حدود ۴۲٪ مقدار نوری است که از خورشید به زمین می‌رسد. اما جو نازک مریخ این امکان را می‌دهد که تقریباً همه‌ی آن انرژی به سطح برسد در صورتی‌که جو زمین حدود یک چهارم از تابش خورشیدی را در خود جذب می‌کند.»

مقدار تابش خورشیدی که به سطح مریخ می‌رسد نسبت به مقدار تابش خورشیدی که به سطح زمین می‌رسد ..... و فاصله‌ی زمین تا خورشید ..... از فاصله‌ی مریخ تا خورشید است.

1) کم‌تر – کم‌تر　　2) بیش‌تر – بیش‌تر　　3) کم‌تر – بیش‌تر　　4) بیش‌تر – کم‌تر

16) با توجه به متن زیر پاسخ دهید:

«کره‌ی زمین از نظر ترکیب بدنه، اندازه و گرانش سطح با سیّاره‌ی زهره همانندی‌های زیادی دارد اما مشابهت‌ها با مریخ برای سکونت گزیدن انسان‌ها مناسب‌تر است. کره‌ی ماه، به عنوان نخستین مکان برای شهرک‌سازی برون‌زمینی انسان‌ها پیشنهاد شده اما ماه دارای اتمسفر نیست در حالی که مریخ با اتمسفر رقیقی که دارد امکان بیشتری برای میزبانی از انسان و دیگر گونه‌های زیست آلی را فراهم می‌کند؛ زیرا این جو در برابر پرتو افکندن‌های خورشیدی و کیهانی مقداری حفاظت فراهم می‌کند. به طور کلی شرایط سطحی این سیاره و وجود آب در آن باعث شده تا بتوان آن را قابل زیست‌ترین مکان خارج از کره‌ی زمین در منظومه‌ی خورشیدی دانست. انرژی خورشیدی از گزینه‌های مهم تأمین نیرو در کره‌ی مریخ است. از آنجایی که مریخ در مقایسه با زمین در حدود ۵۲٪ دورتر از خورشید قرار دارد، مقدار تابش خورشیدی که به مریخ می‌رسد در حدود ۴۲٪ مقدار نوری است که از خورشید به زمین می‌رسد. اما جو نازک مریخ این امکان را می‌دهد که تقریباً همه‌ی آن انرژی به سطح برسد در صورتی‌که جو زمین حدود یک چهارم از تابش خورشیدی را در خود جذب می‌کند.»

با توجه به متن، کدام گزینه صحیح است؟

1) کره‌ی ماه به عنوان بهترین مکان برای شهرک‌سازی برون‌زمینی انسان‌ها شناخته می‌شود.
2) از آن‌جا که جو زمین غلیظ‌تر از جو مریخ است، جو زمین می‌تواند مقدار بیش‌تری از تابش‌های خورشیدی را در خود جذب کند.
3) سیاره‌ی زهره به علت شباهت‌های زیاد با کره‌ی زمین، برای سکونت انسان مناسب‌تر از سیاره‌ی مریخ است.
4) کره‌ی ماه می‌تواند در برابر پرتوهای مضر نور خورشید از انسان‌ها محافظت کند.

17) متن زیر را بخوانید و پاسخ دهید.

شوک فرهنگی اصطلاحی است برای توصیف فرآیندی که فرد برای مدتی طولانی خارج از فرهنگ خودش زندگی را تجربه می‌کند. شوک فرهنگی برای بسیاری از دانشجویان بین‌المللی یک حقیقت است. هنگام جابه‌جایی با یک فرهنگ جدید دانشجویان بین‌المللی حتماً با زبانی مواجه می‌شوند که ممکن است با آن آشنا نباشند. هم‌چنین ممکن است با سنت‌ها و ارزش‌های غیرقابل درک و یا انتظارات فرهنگی‌ای که از آن‌ها بی‌اطلاع باشند، روبه‌رو شوند. در نتیجه این دانشجویان ممکن است به دلیل هیجان‌های عاطفی فرهنگ جدید دچار افسردگی شوند که هیچ قرص جادویی یا واکسنی برای مقابله با آن وجود ندارد. بنابراین دانشجویان بین‌المللی برای موفق شدن باید با فرآیند شوک فرهنگی آشنا شوند.

بهترین عنوان برای این متن کدام است؟

1) شوک فرهنگی　　2) زندگی دانشجویان بین‌المللی
3) راه‌های مقابله با شوک فرهنگی　　4) راه‌های آشنایی با زبان جدید

18) متن زیر را بخوانید و پاسخ دهید.

شوک فرهنگی اصطلاحی است برای توصیف فرآیندی که فرد برای مدتی طولانی خارج از فرهنگ خودش زندگی را تجربه می‌کند. شوک فرهنگی برای بسیاری از دانشجویان بین‌المللی یک حقیقت است. هنگام جابه‌جایی با یک فرهنگ جدید دانشجویان بین‌المللی حتماً با زبانی مواجه می‌شوند که ممکن است با آن آشنا نباشند. هم‌چنین ممکن است با سنت‌ها و ارزش‌های غیرقابل درک و یا انتظارات فرهنگی‌ای که از آن‌ها بی‌اطلاع باشند، روبه‌رو شوند. در نتیجه این دانشجویان ممکن است به دلیل هیجان‌های عاطفی فرهنگ جدید دچار افسردگی شوند که هیچ قرص جادویی یا واکسنی برای مقابله با آن وجود ندارد. بنابراین دانشجویان بین‌المللی برای موفق شدن باید با فرآیند شوک فرهنگی آشنا شوند.

طبق متن بهترین راه مقابله با شوک فرهنگی چیست؟

1) رویارویی با فرهنگ‌های مختلف
2) مشورت و راهنمایی گرفتن از سایر دانشجویان بین‌المللی
3) آشنایی با فرآیند شوک فرهنگی
4) راهکاری ندارد

19) متن زیر را بخوانید و پاسخ دهید.

شوک فرهنگی اصطلاحی است برای توصیف فرآیندی که فرد برای مدتی طولانی خارج از فرهنگ خودش زندگی را تجربه می‌کند. شوک فرهنگی برای بسیاری از دانشجویان بین‌المللی یک حقیقت است. هنگام جابه‌جایی با یک فرهنگ جدید دانشجویان بین‌المللی حتماً با زبانی مواجه می‌شوند که ممکن است با آن آشنا نباشند. هم‌چنین ممکن است با سنت‌ها و ارزش‌های غیرقابل درک و یا انتظارات فرهنگی‌ای که از آن‌ها بی‌اطلاع باشند، روبه‌رو شوند. در نتیجه این دانشجویان ممکن است به دلیل هیجان‌های عاطفی فرهنگ جدید دچار افسردگی شوند که هیچ قرص جادویی یا واکسنی برای مقابله با آن وجود ندارد. بنابراین دانشجویان بین‌المللی برای موفق شدن باید با فرآیند شوک فرهنگی آشنا شوند.

بر اساس متن شوک فرهنگی به چه معنا است؟

1) توانایی ضعیف در یادگیری یک زبان بیگانه
2) اصطلاحات فرهنگی ناآشنا
3) هیجان‌زدگی در مورد تجربه‌ی یک فرهنگ جدید
4) آداب و رسوم غیرقابل درک از فرهنگ‌های مختلف

20) با توجه به متن زیر، پاسخ دهید.

«یکی از بزرگ ترین اختراعات انسان در دنیای فناوری مدرن، کامپیوترها هستند که امروزه به طور گسترده در صنایع و دانشگاه ها مورد استفاده قرار می گیرند و به ندرت می توان حوزه ای را در زندگی انسان یافت که کامپیوترها در آن نقشی نداشته باشند. دنیای مدرن طوری پیش رفته است که امروزه کمتر انسانی را پیدا می کنیم که فعالیت روزانه اش با فناوری و کامپیوتر بی ارتباط باشد. گرچه این انسان ها هستند که کامپیوترها را ساخته اند، اما در خیلی از کارها کامپیوترها از انسان ها سریع تر و دقیق ترند، مانند محاسبات دقیق ریاضی یا حل مسئله های طولانی و سخت. علاوه بر این، آن‌ها اطلاعات خیلی زیادی را می توانند ذخیره کنند و در هر زمان که بخواهیم، آن‌ها را در اختیار ما قرار دهند؛ با این وجود، قدرت مغز انسان به طرز فوق العاده ای زیاد است، به طوری که گفته می شود اگر بتوان یک کامپیوتر به قدرتمندی مغز انسان ساخت، آن کامپیوتر قادر خواهد بود که 38 هزار تریلیون عملیات را در یک ثانیه انجام دهد.»

در متن، زیر کلمه ی «به ندرت» خط کشیده شده است، کدام کلمه را می توان به جای آن در متن به کار برد؟

1) به وفور　　2) به آسانی　　3) به سختی　　4) عموماً

21) با توجه به متن زیر، پاسخ دهید.

«یکی از بزرگ ترین اختراعات انسان در دنیای فناوری مدرن، کامپیوترها هستند که امروزه به طور گسترده در صنایع و دانشگاه ها مورد استفاده قرار می گیرند و به ندرت می توان حوزه ای را در زندگی انسان یافت که کامپیوترها در آن نقشی نداشته باشند. دنیای مدرن طوری پیش رفته است که امروزه کمتر انسانی را پیدا می کنیم که فعالیت روزانه اش با فناوری و کامپیوتر بی ارتباط باشد. گرچه این انسان ها هستند که کامپیوترها را ساخته اند، اما در خیلی از کارها کامپیوترها از انسان ها سریع تر و دقیق ترند، مانند محاسبات دقیق ریاضی یا حل مسئله های طولانی و سخت. علاوه بر این، آن‌ها اطلاعات خیلی زیادی را می توانند ذخیره کنند و در هر زمان که بخواهیم، آن‌ها را در اختیار ما قرار دهند؛ با این وجود، قدرت مغز انسان به طرز فوق العاده ای زیاد است، به طوری که گفته می شود اگر بتوان یک کامپیوتر به قدرتمندی مغز انسان ساخت، آن کامپیوتر قادر خواهد بود که 38 هزار تریلیون عملیات را در یک ثانیه انجام دهد.»

..... بر اساس عملکرد ..... ساخته شده است اما در محاسبات طولانی ریاضی، از آن ..... است.

1) مغز انسان – کامپیوتر– سریع تر
2) کامپیوتر – مغز انسان– کند تر
3) مغز انسان – کامپیوتر– کند تر
4) کامپیوتر – مغز انسان – سریع تر

22) عبارت زیر را که از کتاب گلستان انتخاب شده است بخوانید؛ کدام گزینه از مفهوم عبارت زیر دورتر است؟

«زاهدی مهمان پادشاهی بود. چون به طعام بنشستند کمتر از آن خورد که ارادت او بود و چون به نماز برخاستند بیش از آن کرد که عادت او، تا ظنّ صلاحیت در حق او زیادت کنند.

چون به مقام خویش آمد سفره خواست تا تناولی کند. پسری صاحب فراست داشت. گفت: «ای پدر! باری به مجلس سلطان در طعام نخوردی؟» گفت: «در نظر ایشان چیزی نخوردم که به کار آید.» گفت: «نماز را هم قضا کن که چیزی نکردی که به کار آید.»

1) علم چندان که بیشتر خوانی / چون عمل در تو نیست؛ نادانی
2) نبیند مدعی جز خویشتن را / که دارد پرده پندار در پیش
3) ترسم نرسی به کعبه، ای اعرابی / کاین ره که تو می‌روی به ترکستان است
4) ای هنرها گرفته بر کف دست / عیب‌ها بر گرفته زیر بغل

23) بهترین عنوان برای متن زیر کدام گزینه است؟

«طول عمر فیلی که به دلایل طبیعی بمیرد، حدود شصت و پنج سال است. البته فیل می‌تواند به دلایل غیرطبیعی متعدّدی نیز از بین برود. مانند این‌که، به احتمال خیلی زیاد به دلیل عاج گران‌قیمت دندان‌هایش توسط شکارچیان شکار شود، یا در اثر بیماری‌هایی که در گلّه‌ی فیل‌ها رواج یافته یا از خشکسالی و یا از کمبود غذا بمیرد.»

1) عوامل مؤثر در مرگ غیرطبیعی فیل‌ها
2) اهمیت شکار عاج فیل‌ها
3) نقش خشکسالی در مرگ زودرس فیل‌ها
4) بررسی علل عمر طولانی فیل‌ها

24) بر پایه متن زیر، مقصود از کدام واژه نادرست است؟

«آورده اند که مردی پارسا بود و بازرگانی که روغن گوسفند و شهد فروختی با او همسایگی داشت و هر روز قدری از بضاعت خویش برای قوت زاهد فرستادی. زاهد چیزی بکار بردی و باقی را در سبویی کردی و طرفی بنهادی. آخر سبو پر شد. روزی در آن می‌نگریست. اندیشید که اگر شهد و روغن به ده درم بتوانم فروخت و آن را پنج گوسفند خرم، هر پنج بزایند و از نتایج ایشان رمه‌ها پیدا آید و مرا استظهاری باشد و زنی از خاندانی بزرگ بخواهم، لاشک پسری آید، نام نیکوش نهم و علم و ادب بیاموزمش و اگر تمرّدی نماید بدین عصا ادب فرمایم. این فکرت چنان قوی شد که ناگاه عصا برگرفت و از سر غفلت بر سبوی آویخته زد در حال بشکست و شهد و روغن بر روی او فرود آمد.»

1) استظهار: دلگرمی
2) قوت: قدرت
3) بضاعت: توانایی
4) سبو: کوزه

25) با توجه به متن زیر پاسخ دهید:

ستاره شناسی یکی از کهن‌ترین علوم است. منجمان قدیم با توجه به مکان خورشید در آسمان و وضعیت ستارگان، زمان را تعیین می‌کردند و به تنظیم تقویم و تعیین فصول می‌پرداختند. اخترشناسی با رشته‌هایی مانند فیزیک، شیمی، فیزیک حرکت و فضاشناسی فیزیکی ارتباط نزدیک دارد. ابزارهای ساده ستاره‌شناسی از همان ابتدا شناخته شده بودند و ستاره‌شناسان با استفاده از آن‌ها آسمان شب را به دقت بررسی می‌کردند. با اختراع تلسکوپ تغییر و تحول قابل توجهی در این رشته به وجود آمد و دوران ستاره‌شناسی جدید آغاز شد.

بابلی‌ها و آشوری‌ها متوجه شدند کسوف یا خسوف در یک دایره با نام ساروس تکرار می‌شود. 200 سال قبل از میلاد، یک ستاره‌شناس به نام هیپارکوس ابعاد ماه و فاصله آن از زمین را تخمین زد. علاوه بر این ستاره‌شناسان، بسیاری از ستارگان را نام‌گذاری کردند که امروزه هنوز از آن نام‌های انتخاب شده استفاده می‌شود.

کدام گزینه نادرست است؟

1) تنظیم تقویم از زمان‌های قدیم مرسوم بوده است.
2) هیپارکوس ابعاد ماه و فاصله خورشید از زمین را تخمین زد.
3) اخترشناسی با فضاشناسی فیزیک ارتباط نزدیکی دارد.
4) نام گذاری ستارگان از زمان‌های قدیم رایج بوده است.

26) با توجه به متن زیر پاسخ دهید:

ستاره شناسی یکی از کهن‌ترین علوم است. منجمان قدیم با توجه به مکان خورشید در آسمان و وضعیت ستارگان، زمان را تعیین می‌کردند و به تنظیم تقویم و تعیین فصول می‌پرداختند. اخترشناسی با رشته‌هایی مانند فیزیک، شیمی، فیزیک حرکت و فضاشناسی فیزیکی ارتباط نزدیک دارد. ابزارهای ساده ستاره‌شناسی از همان ابتدا شناخته شده بودند و ستاره‌شناسان با استفاده از آن‌ها آسمان شب را به دقت بررسی می‌کردند. با اختراع تلسکوپ تغییر و تحول قابل توجهی در این رشته به وجود آمد و دوران ستاره‌شناسی جدید آغاز شد.

بابلی‌ها و آشوری‌ها متوجه شدند کسوف یا خسوف در یک دایره با نام ساروس تکرار می‌شود. 200 سال قبل از میلاد، یک ستاره‌شناس به نام هیپارکوس ابعاد ماه و فاصله آن از زمین را تخمین زد. علاوه بر این ستاره‌شناسان، بسیاری از ستارگان را نام‌گذاری کردند که امروزه هنوز از آن نام‌های انتخاب شده استفاده می‌شود.

با توجه به خورشید و وضعیت ستارگان کدام مورد تعیین نمی‌شود؟

1) زمان
2) تقویم
3) فصول
4) فاصله ستارگان

27) با توجه به متن زیر پاسخ دهید:

ستاره شناسی یکی از کهن‌ترین علوم است. منجمان قدیم با توجه به مکان خورشید در آسمان و وضعیت ستارگان، زمان را تعیین می‌کردند و به تنظیم تقویم و تعیین فصول می‌پرداختند. اخترشناسی با رشته‌هایی مانند فیزیک، شیمی، فیزیک حرکت و فضاشناسی فیزیکی ارتباط نزدیک دارد. ابزارهای ساده ستاره‌شناسی از همان ابتدا شناخته شده بودند و ستاره‌شناسان با استفاده از آن‌ها آسمان شب را به دقت بررسی می‌کردند. با اختراع تلسکوپ تغییر و تحول قابل توجهی در این رشته به وجود آمد و دوران ستاره‌شناسی جدید آغاز شد.

بابلی‌ها و آشوری‌ها متوجه شدند کسوف یا خسوف در یک دایره با نام ساروس تکرار می‌شود. 200 سال قبل از میلاد، یک ستاره‌شناس به نام هیپارکوس ابعاد ماه و فاصله آن از زمین را تخمین زد. علاوه بر این ستاره‌شناسان، بسیاری از ستارگان را نام‌گذاری کردند که امروزه هنوز از آن نام‌های انتخاب شده استفاده می‌شود.

کدام مورد در ارتباط با تلسکوپ صحیح است؟

1) شناخت پدیده‌های کسوف و خسوف برای اولین بار به وسیله آن انجام شد.
2) تعیین نام ستارگان به کمک این ابزار انجام می‌شود.
3) تلسکوپ فصل‌گذار از ستاره شناسی قدیم به جدید است.
4) یکی از تلسکوپ‌های معروف ساروس نام دارد.

28) برای پرورش گیاهان زینتی در منزل باید احتیاجات اصلی آنها را بدانیم. محیط داخلی بافت‌های تشکیل‌دهنده هر گیاه، مخصوصا در قسمت‌های گل و برگ مدام به وسیله محیط اطرافشان متأثر می‌شوند. عوامل فیزیکی خارجی، یعنی نور، حرارت، رطوبت، هوا و ... میزان واکنش‌های سلولی را تنظیم می‌کنند، البته به شرطی که این عوامل به صورت متناسب و در حد قابل تحمل و مورد نیاز به گیاه برسند. گیاهان فقط تا موقعی رشد طبیعی و معمولی دارند که هر یک از عوامل محیطی در حد متناسب باقی بمانند. هر وقت، هوا، حرارت، نور، رطوبت و آب و مواد غذایی از این حد تجاوز کنند و محدودیتی در رشد طبیعی گیاه ایجاد شود، گیاه حساسیت نشان می‌دهد که نمایش‌دهنده رشد غیرطبیعی آن است.

با توجه به متن داده شده، کدام گزینه در ارتباط با پرورش گیاهان زینتی صحیح نیست؟

1) رشد طبیعی گیاهان تا زمان متناسب بودن عوامل محیطی ادامه دارد.
2) حساسیت گیاه به تجاوز مواد غذایی از حد خود، نشانگر رشد طبیعی گیاه است.
3) محیط داخلی بافت‌های گیاهان، از محیط اطراف تأثیر می‌پذیرد.
4) کیفیت انجام واکنش‌های سلولی به عوامل فیزیکی خارجی و در حد تناسب بستگی دارد.

29) متن زیر را بخوانید و پاسخ دهید.

شاید ماهی قزل‌آلا را دیده‌اید که خیلی تند حرکت می‌کند و چنین پنداشته‌اید که ماهی قزل‌آلا تندروترین شناگران است اما نوعی از این ماهی با طول 23 سانتی‌متر، نمی‌تواند با سرعت بیشتر از 10 کیلومتر در ساعت شنا کند. تندروترین ماهی شناخته شده، ماهی باراکودا است که این ماهی 130 سانتی‌متری با سرعتی برابر تقریباً 48 کیلومتر در ساعت شنا می‌کند.

ماهی قزل‌آلای 10 سانتی‌متری با سرعتی در حدود 8 کیلومتر در ساعت شنا می‌کند. این سرعتی است که سریع‌ترین انسان توانسته است شنا کند.

پاراگراف اول متن به مفهوم کدام ضرب‌المثل نزدیک است؟

1) موش تو سوراخ نمی‌رفت جارو به دمش می‌بست.
2) جوجه را آخر پاییز می‌شمارند.
3) دست بالا دست بسیار است.
4) از تو حرکت، از خدا برکت.

30) متن زیر را بخوانید و پاسخ دهید.

شاید ماهی قزل‌آلا را دیده‌اید که خیلی تند حرکت می‌کند و چنین پنداشته‌اید که ماهی قزل‌آلا تندروترین شناگران است اما نوعی از این ماهی با طول 23 سانتی‌متر، نمی‌تواند با سرعت بیشتر از 10 کیلومتر در ساعت شنا کند. تندروترین ماهی شناخته شده، ماهی باراکودا است که این ماهی 130 سانتی‌متری با سرعتی برابر تقریباً 48 کیلومتر در ساعت شنا می‌کند.

ماهی قزل‌آلای 10 سانتی‌متری با سرعتی در حدود 8 کیلومتر در ساعت شنا می‌کند. این سرعتی است که سریع‌ترین انسان توانسته است شنا کند.

با توجه به متن سرعت شنای ماهی باراکودا چند برابر سرعت شنای سریع‌ترین انسان است؟

1) 4 برابر
2) 5 برابر
3) 6 برابر
4) 3 برابر

31) متن زیر را بخوانید و پاسخ دهید.

شاید ماهی قزل‌آلا را دیده‌اید که خیلی تند حرکت می‌کند و چنین پنداشته‌اید که ماهی قزل‌آلا تندروترین شناگران است اما نوعی از این ماهی با طول 23 سانتی‌متر، نمی‌تواند با سرعت بیشتر از 10 کیلومتر در ساعت شنا کند. تندروترین ماهی شناخته شده، ماهی باراکودا است که این ماهی 130 سانتی‌متری با سرعتی برابر تقریباً 48 کیلومتر در ساعت شنا می‌کند.

ماهی قزل‌آلای 10 سانتی‌متری با سرعتی در حدود 8 کیلومتر در ساعت شنا می‌کند. این سرعتی است که سریع‌ترین انسان توانسته است شنا کند.

در این متن چه تعداد فعل وجود دارد؟

1) یازده فعل
2) دوازده فعل
3) پانزده فعل
4) ده فعل

32)* متن زیر را به دقت بخوانید و با توجه به آن، به سوال زیر پاسخ دهید.(هدف سنجش دانش شما نیست.)

« در اوایل دهه 1670 میلادی، «نیوتن» نوع جدیدی از تلسکوپ بازتابشی را ابداع نمود که با تلسکوپ انکساریِ گالیله که مرکب از دو عدسی بود، اساساً تفاوت داشت. تلسکوپ نیوتن از یک آینه‌ی فرورفته که در انتهای یک لوله‌ی ضخیم قرار دارد و یک عدسی چشمی تشکیل شده است. نیوتن پی برد اگر نور از یک شیء دور، مثلاً یک سیاره، به این آینه بتابد، در نقطه‌ای به نام کانون، متمرکز می‌شود. این آینه، اثری مشابه با عدسی بزرگ‌تر در تلسکوپ گالیله دارد که همان عدسی شیئی است. در تلسکوپ بازتابشی، نور، نهایتاً از عدسی چشمی که در قسمت میانی لوله است، عبور نموده، تصویر بزرگی را به ناظر می‌دهد و به نظر می‌رسد نور از جسمی نزدیک، به ما رسیده است.»

در مورد تلسکوپ با توجه به متن کدام گزینه درست است؟

1) تلسکوپ انکساری، یک آینه فرورفته و یک عدسی چشمی دارد.
2) تلسکوپ بازتابشی، یک آینه فرورفته و یک عدسی چشمی دارد.
3) تلسکوپ بازتابشی، یک آینه برآمده و یک آینه شیئی دارد.
4) تلسکوپ بازتابشی، یک آینه فرورفته و یک عدسی چشمی دارد.

33)* متن زیر را به دقت بخوانید و با توجه به آن، به سوال زیر پاسخ دهید.(هدف سنجش دانش شما نیست.)

« در اوایل دهه ۱۶۷۰ میلادی، «نیوتن» نوع جدیدی از تلسکوپ بازتابشی را ابداع نمود که با تلسکوپ انکساریِ گالیله که مرکب از دو عدسی بود، اساساً تفاوت داشت. تلسکوپ نیوتن از یک آینه‌ی فرورفته که در انتهای یک لوله‌ی ضخیم قرار دارد و یک عدسی چشمی تشکیل شده است. نیوتن پی برد اگر نور از یک شیء دور، مثلاً یک سیاره، به این آینه بتابد، در نقطه‌ای به نام کانون، متمرکز می‌شود. این آینه، اثری مشابه با عدسی بزرگ‌تر در تلسکوپ گالیله دارد که همان عدسی شیئی است. در تلسکوپ بازتابشی، نور، نهایتاً از عدسی چشمی که در قسمت میانی لوله است، عبور نموده، تصویر بزرگی را به ناظر می‌دهد و به نظر می‌رسد نور از جسمی نزدیک، به ما رسیده است.»

براساس متن، اهمیت ابداع نیوتن در ساخت تلسکوپ، عبارت است از «به کار گرفتن .....»

1) یک لوله‌ی ضخیم در ساخت تلسکوپ انکساری
2) یک آینه‌ی فرورفته در انتهای لوله‌ی تلسکوب
3) عدسی چشمی در ساختار لوله‌ی تلسکوپ
4) عدسی شیئی برای متمرکز نمودن نور

34) متن زیر در مورد دور نَوردی است: آن را مطالعه کنید و به سوالات زیر پاسخ دهید.

دورنوردی به معنای انتقال یک ماده از یک نقطه به نقطه دیگر است. بدون عبور از فضای فیزیکی که بین آن‌ها وجود دارد. این فناوری شامل تبدیل ماده به داده ـ نور، انتقال به مقصد و تبدیل مجدد آن به مادّه اولیّه است. در قرآن داستان انتقال تخت بلقیس از سبا به فلسطین به وسیله وزیر حضرت سلیمان (ع) نمونه‌ای از دور نوردی است. پژوهش گران دانشگاه فناوری « دلفت» هلند در خرداد ماه 1393 موفق به دور نوردی چند اتم شدند که در فاصله 3 متری از یکدیگر قرار داشتند. با توجه به این که هیچ قانونی در فیزیک بنیادی، مانع از این فرآیند نیست، این دستاورد به معنای امکان‌پذیر بودن و دوربری مادّه و انسان در آینده است.

با توجه به متن کدام گزینه در مورد دور نَوردی صحیح نیست؟ «دور نوردی، ناقضِ قانونِ بقای .....»

1) جرم است، اما قابل انجام است.
2) جرم ـ انرژی نیست و قابل انجام است.
3) جرم است و قابل انجام نیست.
4) انرژی است و قابل انجام است.

35) دستاورد پژوهش گران دانشگاه فناوی دلفت هلند در خرداد 93 کدام گزینه است؟

1) چند اتم را بین دو نقطه، که در فاصله 3 متری از یکدیگر قرار داشتند، با موفقیت انتقال دادند.
2) قانون بقای جرم ـ انرژی بین دو نقطه را که در فاصله سه متری از یکدیگر قرار داشتند، نقض کردند.
3) آن‌ها فقط اتم‌ها را به داده ـ نور تبدیل کردند و آن‌ها را انتقال دادند.
4) پژوهش گران دانشگاه فناوری دلفت دوربری مادّه و انسان را انجام دادند.

36) براساس متن زیر، کدام گزینه درست است؟

«دوئل، جنگ تن به تن است به تلافی توهین و اعاده حیثیت به‌ویژه بازپس‌گیریِ اعتبار شهسواری، با سلاح توافق شده که سابقاً در ممالک غربی معمول بود، اگرچه صورت‌هایی از آن در دیگر نقاط جهان سابقاً داشته است.»

1) در کشورهای شرقی به‌دلیل فرهنگ متفاوت، هرگز دوئلی مشاهده نشده است.
2) ابزار دوئل در گذشته، تنها اسلحه‌های گرم بوده است البته نوع اسلحه قبل از دوئل توافق می‌شده است.
3) به‌پاشدن دوئل‌ها در گذشته، نشان‌دهنده اهمیت فراوان نام و اعتبار در آن دوران است.
4) اولین دوران کاربرد دوئل‌ها، به زمان شهسواران اروپایی برمی‌گردد که تن به تن با یکدیگر می‌جنگیدند.

37) از متن زیر، کدام مطلب برداشت می‌شود؟

«سوختن، نخستین فرآیند شیمیایی بود که بشر آموخت. آتش می‌توانست ماهیت همه مواد را تغییر دهد. کشف فلزات گرانبها نظیر آهن و مس و البته طلا اتفاقی شگرف بود؛ پس از آن بسیاری از انسان‌ها کوشیدند به کمک آتش و فرآیندهای دیگر، مس را به طلا تبدیل کنند. به این افراد «کیمیاگر» گفتند، که در واقع نخستین شیمی‌دان‌ها بوده‌اند. اما کسی که شیمی را به علمی دانشگاهی تبدیل کرد، «آنتوان لاوازیه» بود. وی شیمی را به علمی براساسِ مطالعه تجربی و اندازه‌گیری‌ها و ارزیابی‌های کمی و کیفی تبدیل کرد.»

1) ریشه علم شیمی را می‌توان در تلاش انسان‌ها برای کسب ثروت یافت.
2) اهمیت کار لاوازیه را در اثبات نادرستی عقاید گذشتگان درباره ارزش طلا می‌توان یافت.
3) انسان‌های اولیه می‌دانستند اگر بخواهند کار علمی بکنند، باید یافته خود را ثبت و ضبط کنند.
4) دانشگاه‌ها امروزه در تلاشند این عقیده را که کیمیاگری بر مبنای اندازه‌گیری‌های علمی بنا شده است، ترویج دهند.

38) با توجه به متن زیر، چند کلمه نادرست نوشته شده است؟

یک افنجار آتشفشانی می‌تواند همراه با خروج قطعات سنگی، مواد مذاب و گازهای آتشفشانی باشد. یک فروان آتشفشانی قادر است، ستونی از مواد متخلف را تا ارتفاعی حدود 19 کیلومتر به بیرون پرتاب نماید و مجنر به تکشیل یک ابر آتشفشانی گردد. گازهای آتشفشانی به‌صورت مقستیم می‌توانند بر روی سلامتی انسان‌ها تأثیر گذارند و یا با تهسیل در ایجاد باران‌های اسیدی مشکلاتی را ایجاد نیامند.

1) 10 2) 9 3) 8 4) 11

39) نویسنده متن زیر بنا به دلیلی از واژه «هرچند» مشخّص‌شده استفاده کرده است. کدام گزینه نمی‌تواند دلیل استفاده نویسنده از این کلمه باشد؟

«وقتی در سال ۲۰۲۰ میلادی خبر مرگ دیه‌گو آرماندو مارادونا منتشر شد، رسانه‌های تیم ملی فوتبال انگلستان در شبکه‌های اجتماعی از اولین رسانه‌هایی بودند که یاد این فوتبالیست را زنده نگه داشتند، هرچند مارادونا بهترین و یکی از عجیب‌ترین بازی‌های فوتبال خود را در جام جهانی ۱۹۸۶، مقابل همین تیم انجام داد و یک بار آشکارا با دست و یک بار با فراری شصت متری و گذر از چندین مدافع، گلزنی کرد.»

1) به زعم عدّه‌ای، به خطا، رقابت در فوتبال به معنای دشمنی است.
2) مارادونا گلی را که با دست به ثمر رسانده بود، با سخنان خود پس از بازی، به گلی سیاسی و ضدّ انگلیسی تبدیل کرده بود.
3) قوانین برخورد توپ با دست در فوتبال، به مرور زمان تغییرات فراوان کرده است.
4) در دنیای اقتصادی و تبلیغاتی امروز، نهادهای مختلف از هر فرصتی برای دیده شدن استفاده می‌کنند.

40) برای بیان کردن مختصات لحظه‌ای جسمی که در مسیر دایره‌ای حرکت می‌کند، می‌توانیم مثل حالتی که جسم در صفحه‌ی

مختصات طول‌ها و عرض‌هاست، یک طول و عرض مشخّص در نظر بگیریم. امّا روش دیگر آن است که یک زاویه‌ی مشخّص

نسبت به یک خط فرضی در نظر بگیریم و با توجّه به این که شعاع حرکت ثابت است، جایگاه جسم متحرّک را در صفحه، بر

اساس همان بیان کنیم. به بیان دیگر در یک حرکت دایره‌ای که شعاع ثابت است، تنها کافی است زاویه‌ای را بیان کنیم که شعاع

واصل مرکز دایره به جسم، با آن خطّ فرضی می‌سازد. این دستگاه مختصات را «دستگاه مختصات قطبی» می‌نامیم.

کدام عنوان برای متن بالا مناسب‌تر است؟

1) حرکات عرضی، حرکات طولی
2) حرکت دایره‌ای و بیان آن
3) تغییرات شعاع در حرکات دایره‌ای
4) بیان طول و عرض متحرّک

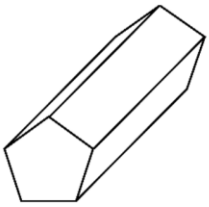
41) منظور از «همان» مشخص‌شده در متن بالا کدام است؟

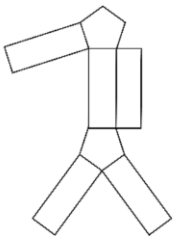
1) جسم
2) زاویه
3) طول و عرض
4) صفحه

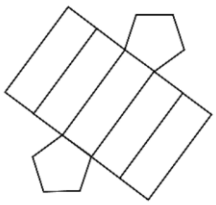
درس ۸ (هوش فضایی)

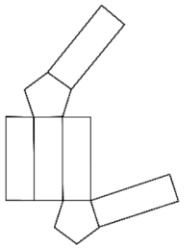
گسترده حجم های هندسی

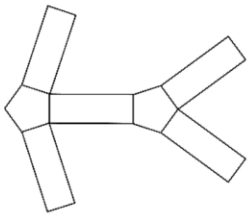
کدام‌یک از گزینه‌های زیر نمی‌تواند گسترده شکل سمت چپ باشد؟



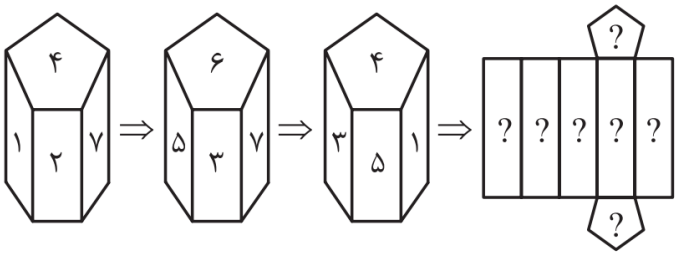
۱)


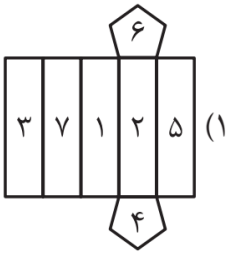
۲)


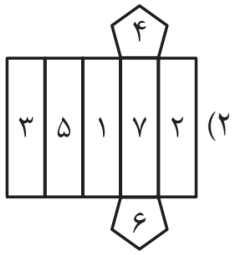
۳)


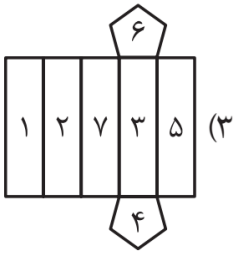
۴)


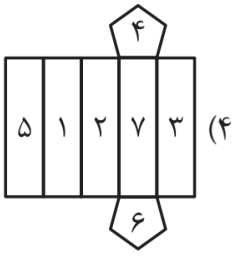
در شکل زیر، یک منشور از سه جهت مختلف نشان داده شده است. کدام گزینه گستردهٔ این منشور را نشان می‌دهد؟

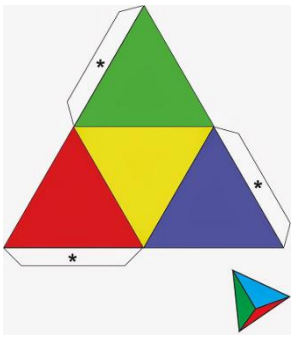


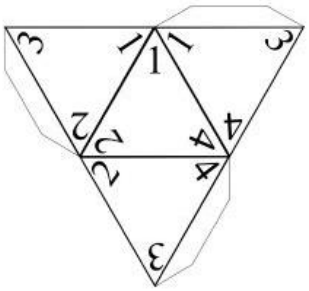
۱)


۲)


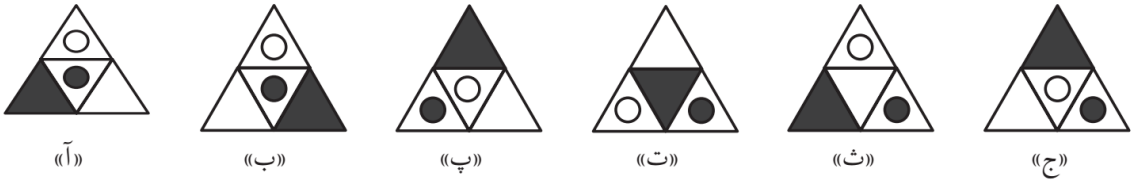
۳)


۴)






چهارتا از گسترده‌های زیر مربوط به یک هرم می‌باشند. کدام گزینه این چهار گسترده را مشخص می‌کند؟

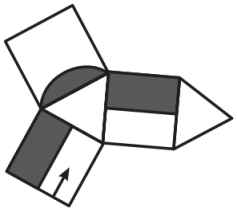


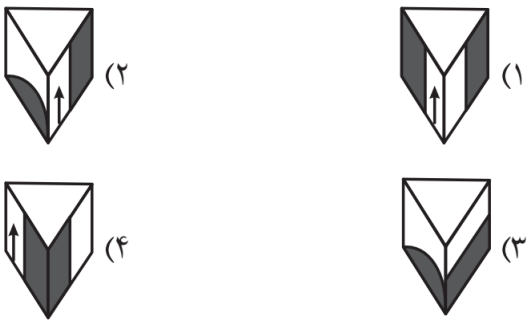
۱) آ، ب، ج، ت
۲) پ، ت، ث، ج
۳) ب، ت، ث، ج
۴) ب، ت، ث، آ

کدام گسترده با بقیه متفاوت است؟

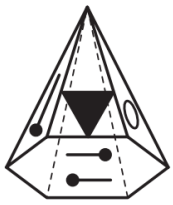


کدام شکل متعلق به گستردهٔ روبه‌رو است؟





گستردهٔ تصویر فضایی مقابل، کدام گزینه می‌تواند باشد؟



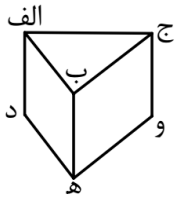
۱)


۲)

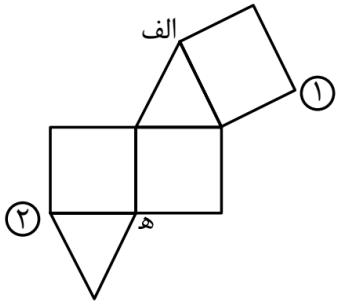

۳)


۴)


شکل زیر یک منشور با قاعده‌ی مثلث را نشان می‌دهد که با مقوا درست شده است و ۶ رأس آن با حروف الفبا به صورت «الف»، «ب»، «ج»، «د»، «ه» و «و» نام‌گذاری شده‌اند.



هم‌چنین شکل زیر گستردهٔ‌ی شکل فضایی داده‌شده را نشان می‌دهد. در این صورت «۱» و «۲» به ترتیب کدام رأس‌ها هستند؟



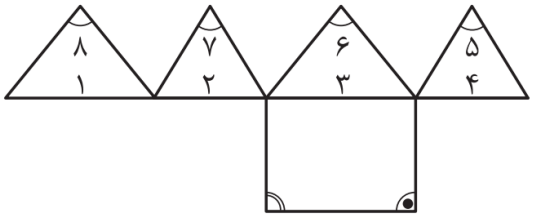
۱) و ـ ج

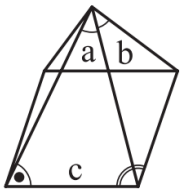
۲) ب ـ د

۳) ج ـ د

۴) و ـ د

با توجه به گستردهٔ داده‌شده پس از ساخت حجم مورد نظر به جای **a**، **b** و **c** کدام اعداد قرار می‌گیرد؟





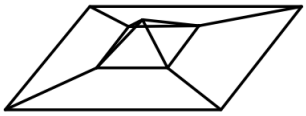
۱) $c \Rightarrow ۳, b \Rightarrow ۷, a \Rightarrow ۶$

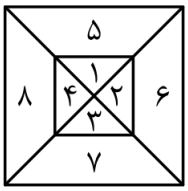
۲) $c \Rightarrow ۳, b \Rightarrow ۵, a \Rightarrow ۶$

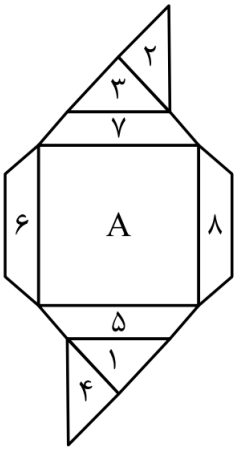
۳) $c \Rightarrow ۱, b \Rightarrow ۷, a \Rightarrow ۸$

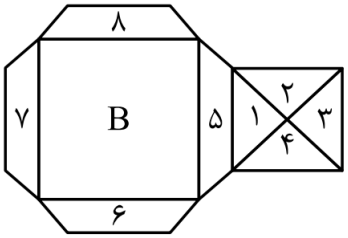
۴) $c \Rightarrow ۱, b \Rightarrow ۵, a \Rightarrow ۸$

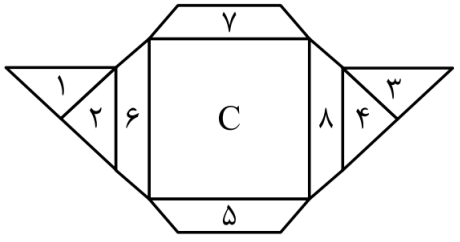
شکل سمت راست، نمای بالای شکل سمت چپ است. کدام شکل، بازشده‌ی این شکل سه‌بعدی است؟

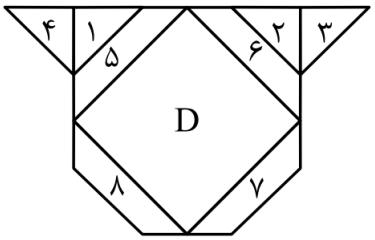




۱)


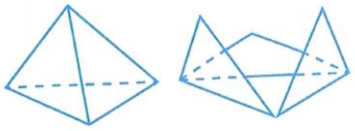
۲)


۳)


۴)


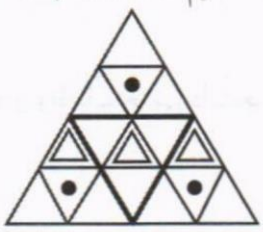
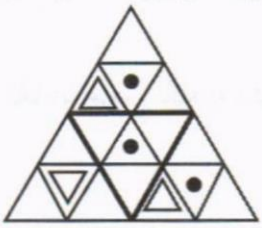
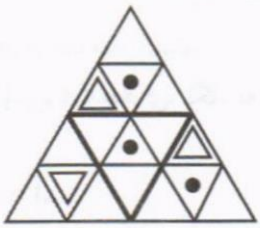
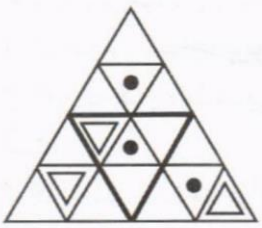
سنجش با سمپاد

گسترده چهار هرم در گزینه ها آمده است. می‌دانیم که یکی از آن‌ها با بقیه متفاوت است. آن را مشخص کنید.

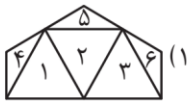
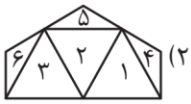


۱) 
۲) 
۳) 
۴) 

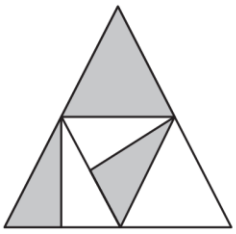
هرم ساخته‌شده با کدام‌یک از گزینه‌های زیر، متفاوت از دیگر گزینه‌هاست؟

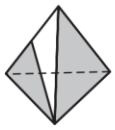
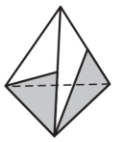
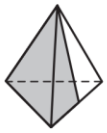
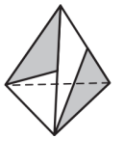
۱) 
۲) 
۳) 
۴) 

چهار شکل زیر گسترده هرم هستند و در آن‌ها نواحی ۱ تا ۶ با ۶ رنگ مختلف رنگ‌آمیزی شده‌اند. هرم ساخته‌شده بر اساس کدام شکل گسترده با بقیه متفاوت است؟

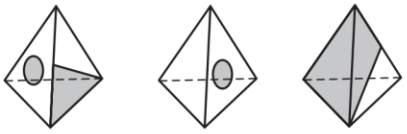
۱) 
۲) 
۳) 
۴) 

. اگر با شکل روبه‌رو یک هرم بسازیم، کدام شکل قابل مشاهده نیست؟



۱) 
۲) 
۳) 
۴) 

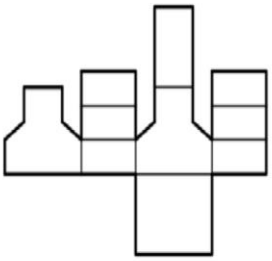
سه شکل زیر سه منظر از یک هرم است. گسترده‌ی هرم کدام گزینه است؟

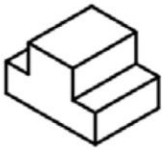


۱) 
۲) 
۳) 
۴) 

تمرین بیشتر

①شکل سمت چپ، گسترده کدام یک از احجام توخالی زیر است؟



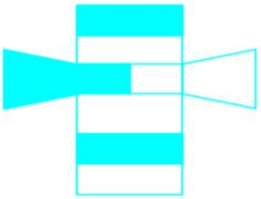
(1 

(2 

(3 

(4 

②شکل مقابل گسترده‌ی کدام‌یک از گزینه‌های زیر است؟



(1 

(2 

(3 

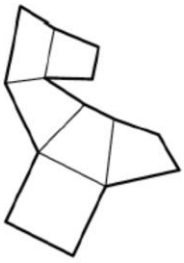
(4 

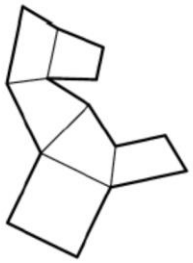
③کدام گزینه گسترده حجم مقابل است؟



(1 

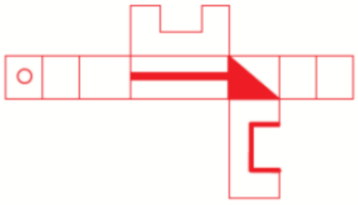
(2 

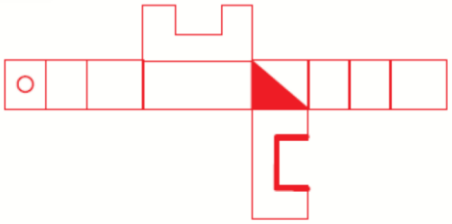
(3 

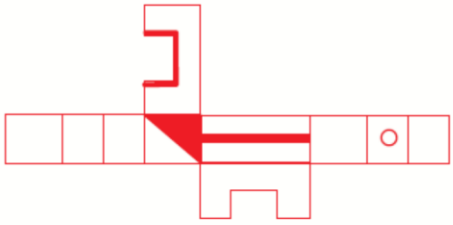
(4 

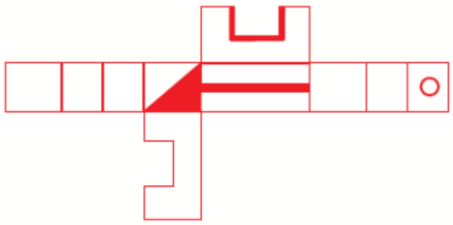
④گسترده‌ی شکل مقابل مطابق کدام گزینه است؟




(1


(2


(3


(4

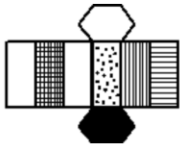
⑤از چرخش کامل کدام شکل، یک مخروط ساخته می‌شود؟

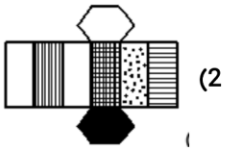


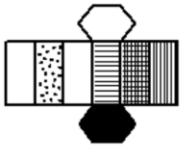
1) یک مثلث متساوی‌الاضلاع به دور یک ضلع آن
2) یک مستطیل به دور قطر آن
3) یک مثلث قائم‌الزاویه به دور یک ضلع زاویه قائمه آن
4) یک نیم‌دایره به دور قطر آن

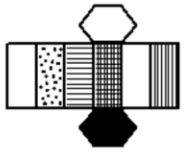
⑥یک منشور در چرخش‌های مختلف نشان داده شده است، گسترده‌ی این منشور کدام است؟




(1


(2


(3


(4

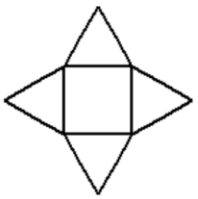
⑦جسم روبه‌رو را بدون خم و تا و فقط با به‌هم چسباندن قطعه‌هایی مختلف ساخته‌ایم. این جسم از چند وجه ساخته شده است؟ (قسمت‌هایی از جسم که دیده نمی‌شود، سطح کامل است.)

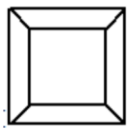


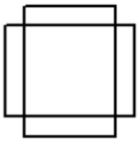
1) 16
2) 17
3) 18
4) 19

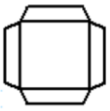
⑧اگر هرم زیر را از قسمت رنگی جدا کنیم و سپس قسمت رنگی آن را بگسترانیم، کدام گزینه این گسترده را به‌درستی نمایش می‌دهد؟



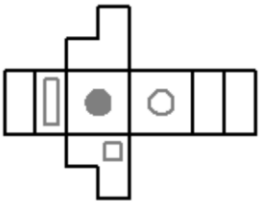
(1 

(2 

(3 

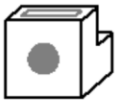
(4 

⑨کدام نما در مکعب ناقص حاصل از تا شدنِ برگه روبه‌رو دیده می‌شود؟
(پشت برگه کاملاً سفید است.)



(1 

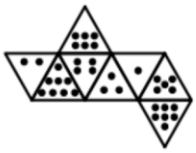
(2 

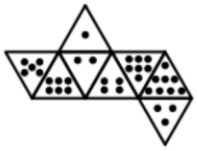
(3 

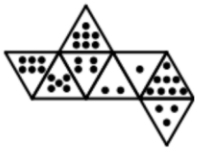
(4 

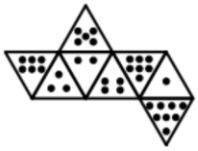
⑩با کدام شکل گسترده، هشت‌وجهی منتظمی ساخته می‌شود که نمای زیر را داشته باشد؟



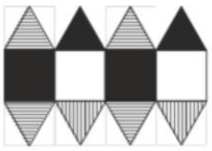
(1 

(2 

(3 

(4 

⑪در شکل زیر یک الگوی باز شده‌ی حجمی نشان داده شده است. یکی از چهار گزینه حالت تا شده و جمع‌شده‌ی آن را نشان می‌دهد. گزینه‌ی مربوط به آن را مشخص کنید.



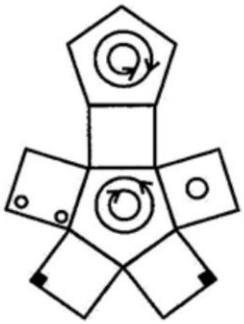
1) 
2) 
3) 
4) 

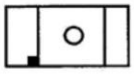
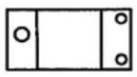
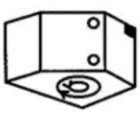
⑫شکل نامتناسب با شکل صورت سؤال را تعیین کنید.



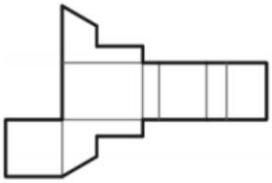
1) 
2) 
3) 
4) 

⑬شکل نامتناسب با شکل صورت سؤال را تعیین کنید.



1) 
2) 
3) 
4) 

(14) کدام شکل مقابل تصویر باز شده یا گسترده کدام یک از حجم‌های زیر است؟



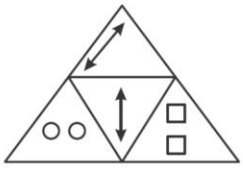
(1 

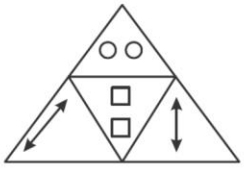
(2 

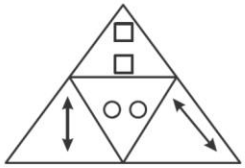
(3 

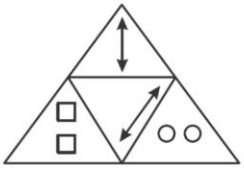
(4 

(15) کدام یک از تصاویرزیر، بازشده یک هرم مشخص نیست؟

(1 

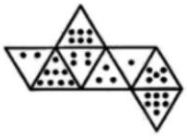
(2 

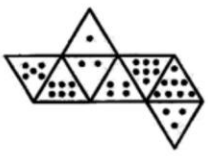
(3 

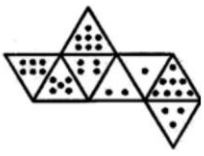
(4 

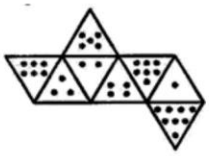
(16) شکل متناسب با شکل صورت سؤال را تعیین کنید.



(1 

(2 

(3 

(4 

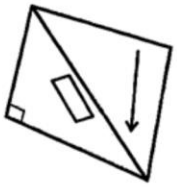
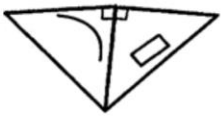
17) شکل متناسب با شکل صورت سؤال را تعیین کنید.



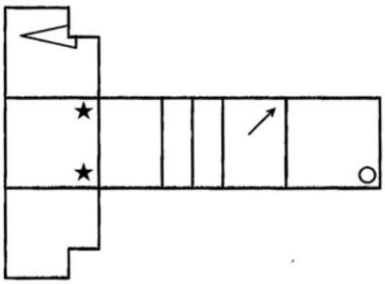
1) 
2) 
3) 
4) 

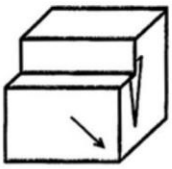
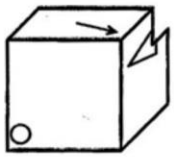
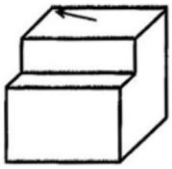
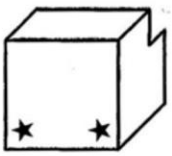
18) شکل نامتناسب با شکل صورت سؤال را تعیین کنید.



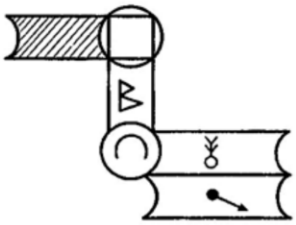
1) 
2) 
3) 
4) 

19) شکل نامتناسب با شکل صورت سؤال را تعیین کنید.



1) 
2) 
3) 
4) 

20) شکل متناسب با شکل صورت سؤال را تعیین کنید.



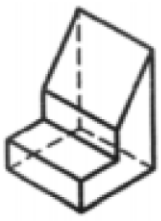
1) 

2) 

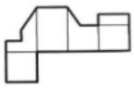
3) 

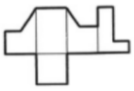
4) 

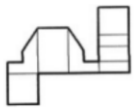
21) کدام گزینه، گسترده یا باز شده کامل حجم مقابل است؟



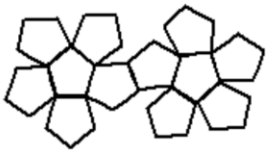
1) 

2) 

3) 

4) 

22) حجم بسته شده گسترده داده شده چند رأس دارد؟



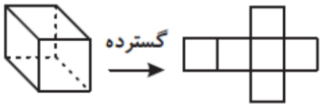
1) 12
2) 15
3) 18
4) 20

23) در کدام گزینه حجم اصلی و گسترده شده آن مطابقت ندارند؟

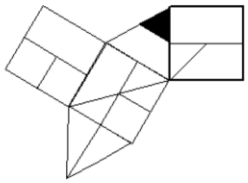
1) 

2) 

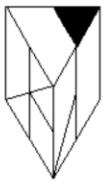
3) 

4) 

(24) شکل زیر، گسترده منشور کدام گزینه می‌تواند باشد؟



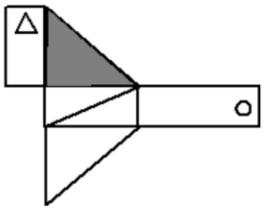
(1 

(2 

(3 

(4 

(25) کدام گزینه جمع شده شکل گسترده مقابل است؟



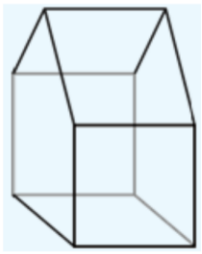
(1 

(2 

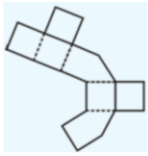
(3 

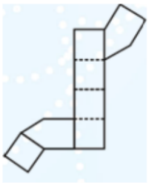
(4 

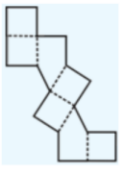
(26) با استفاده از کدام‌یک از این شکل‌ها می‌توانید خانه‌ای شبیه به آن‌چه در زیر می‌بینید، بسازید؟ (فقط از محل خط‌چین‌ها می‌توانید آن‌ها را تا بزنید.)



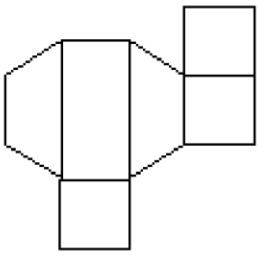
(1 

(2 

(3 

(4 

(27) در شکل زیر باز شده‌ی یک حجم نشان داده شده است. یکی از 4 گزینه، حالت تا شده و جمع شده‌ی آن را نشان می‌دهد. گزینه‌ی مربوط به آن را مشخص کنید.



(1 

(2 

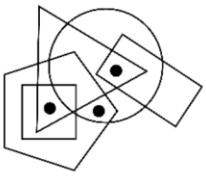
(3 

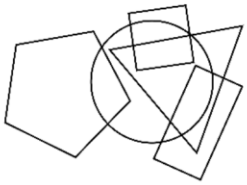
(4 

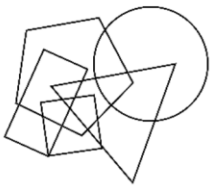
درس ۹ (هوش تصویری)

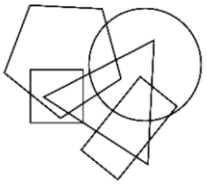
ناحیه مشترک

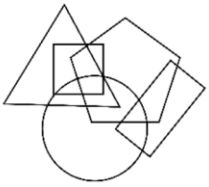
در تصویر سمت چپ، چند شکل هندسی رسم شده است. توجه کنید که هر لکه سیاه داخل یا خارج کدام شکل هندسی است. در کدام گزینه می‌توان لکه‌هایی با همین موقعیت‌ها قرار داد؟



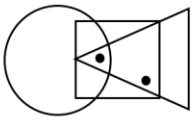
۱) 

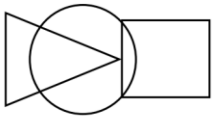
۲) 

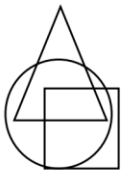
۳) 

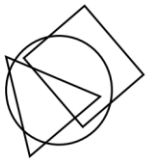
۴) 

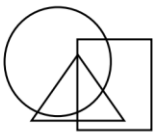
در تصویر سمت چپ سه شکل هندسی رسم شده است. توجه کنید که هر لکه سیاه داخل یا خارج کدام شکل هندسی است. در کدام گزینه می‌توان لکه‌هایی با همین موقعیت‌ها قرار داد؟



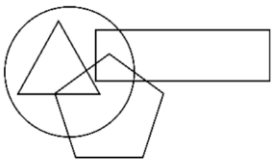
۱) 

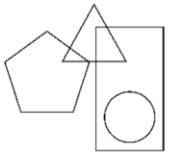
۲) 

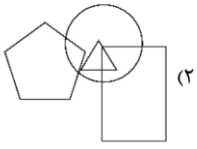
۳) 

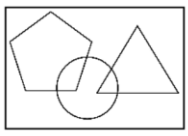
۴) 

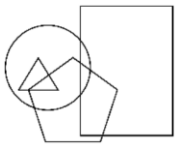
الگوی اشتراک شکل‌های هندسی در سمت چپ در کدام‌یک از گزینه‌ها مشاهده می‌شود؟

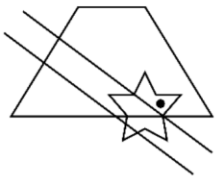


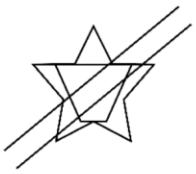
۱) 

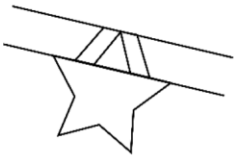
۲) 

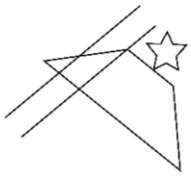
۳) 

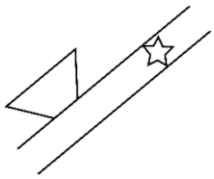
۴) 



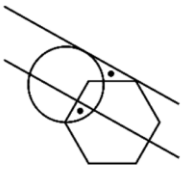
۱) 

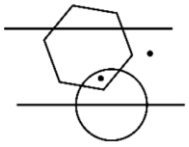
۲) 

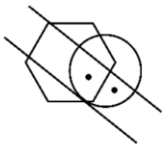
۳) 

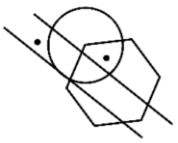
۴) 

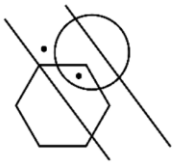
با توجه به جایگاه نقطه در شکل داده شده، کدام گزینه بیش‌ترین شباهت را به شکل اصلی دارد؟



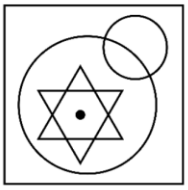
۱) 

۲) 

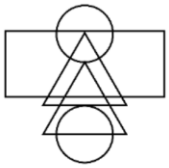
۳) 

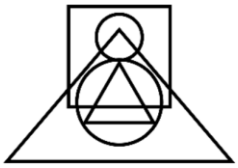
۴) 

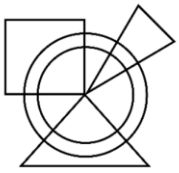
در کدام گزینه می‌توان نقطه را در جایگاهی قرار داد که جایگاه آن نسبت به شکل، همانند تصویر داده شده در شکل سمت چپ باشد؟



۱) 

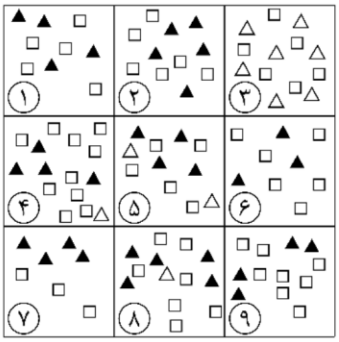
۲) 

۳) 

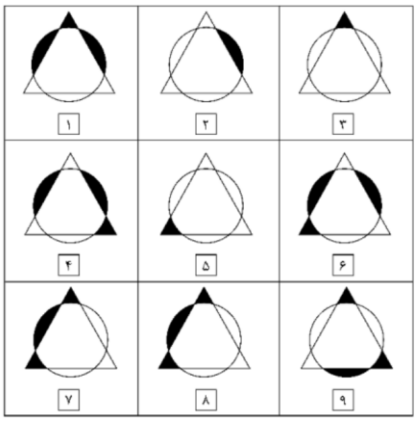
۴) 

دسته‌بندی شکل‌ها

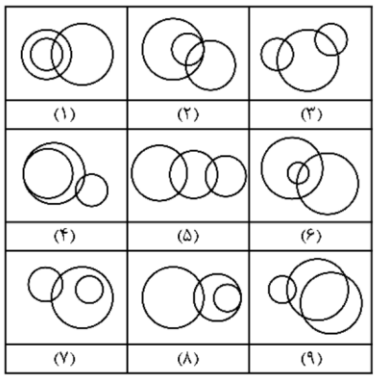
کدام گزینه گروه‌بندی مناسب‌تری برای شکل‌ها است؟



۱) (۶-۸-۹)(۱-۴-۵)(۲-۳-۷)
۲) (۴-۶-۹)(۳-۵-۷)(۱-۲-۸)
۳) (۱-۵-۹)(۳-۷-۲)(۴-۸-۶)
۴) (۲-۷-۹)(۳-۱-۸)(۶-۵-۴)



۱) (۶-۴-۱)(۹-۸-۷)(۵-۳-۲)
۲) (۲-۳-۱)(۶-۵-۴)(۹-۸-۷)
۳) (۹-۸-۱)(۶-۵-۲)(۷-۴-۳)
۴) (۵-۳-۱)(۶-۴-۲)(۹-۸-۷)



کدام گزینه می‌تواند گروه‌بندی مناسب‌تری برای شکل‌ها باشد؟

۱) $\{۳,۵,۹\}\{۱,۲,۷\}\{۴,۶,۷\}$
۲) $\{۱,۵,۹\}\{۲,۳,۷\}\{۴,۸,۶\}$
۳) $\{۳,۵,۹\}\{۲,۶,۷\}\{۴,۱,۸\}$
۴) $\{۳,۵,۹\}\{۱,۲,۶\}\{۴,۷,۸\}$

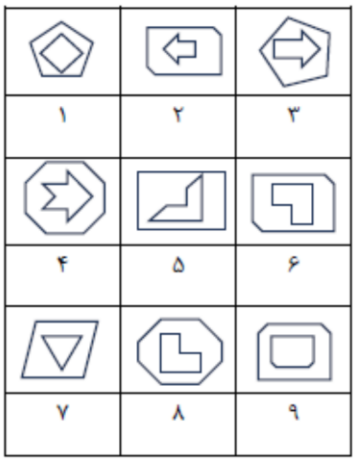
کدام گزینه گروه‌بندی مناسب‌تری برای شکل‌ها است؟

۱) (۳,۵,۸) , (۱,۲,۷) , (۴,۶,۹)

۲) (۶,۸,۹) , (۲,۳,۴) , (۱,۵,۷)

۳) (۶,۷,۹) , (۱,۵,۸) , (۲,۳,۴)

۴) (۱,۲,۶) , (۴,۷,۹) , (۳,۵,۸)



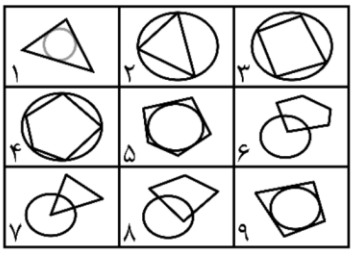
کدام دسته‌بندی برای جدول مقابل مناسب‌تر است؟

۱) (۷,۶,۸) (۲,۳,۴) (۱,۹,۵)

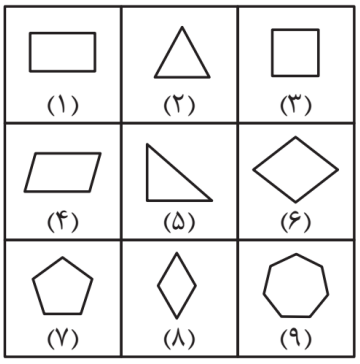
۲) (۵,۶,۹) (۲,۳,۴) (۷,۸,۱)

۳) (۳,۶,۹) (۲,۵,۸) (۱,۴,۷)

۴) (۱,۲,۳) (۴,۵,۶) (۷,۸,۹)



کدام شکل‌ها در یک گروه قرار دارند؟



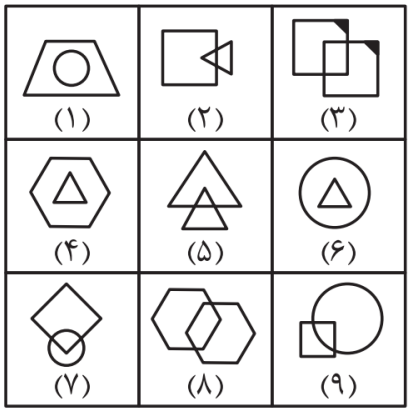
۱) (۵,۴,۲),(۱,۳,۸),(۹,۷,۶)

۲) (۷,۲,۶),(۹,۵,۱),(۴,۳,۸)

۳) (۸,۶,۱),(۳,۷,۴),(۹,۵,۲)

۴) (۶,۸,۴),(۹,۲,۷),(۵,۳,۱)

با توجه به ویژگی مشترک شکل‌ها، کدام گزینه دسته‌بندی درست‌تری را نشان می‌دهد؟



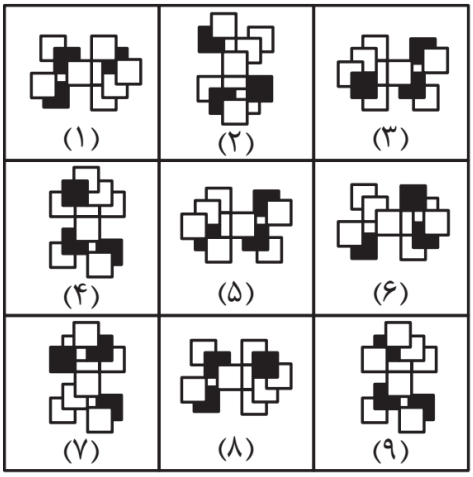
۱) $(۱,۷,۹),(۲,۴,۶),(۳,۵,۸)$

۲) $(۱,۴,۶),(۲,۷,۹),(۳,۵,۸)$

۳) $(۱,۴,۶),(۲,۳,۹),(۷,۵,۸)$

۴) $(۲,۳,۹),(۱,۴,۸),(۵,۶,۷)$

کدام شکل‌ها در یک گروه قرار دارند؟



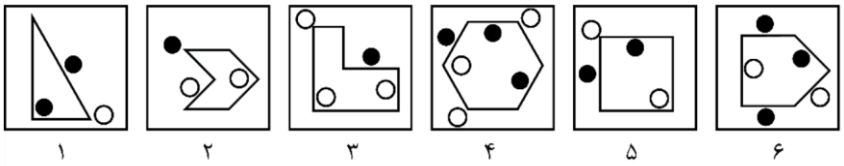
۱) $(۹,۷,۶),(۱,۳,۸),(۵,۴,۲)$

۲) $(۷,۲,۶),(۴,۳,۸),(۹,۵,۱)$

۳) $(۸,۶,۲),(۳,۵,۱),(۹,۷,۴)$

۴) $(۱,۳,۵),(۶,۸,۷),(۴,۲,۹)$

در بین گزینه‌ها، کدام دسته از شکل‌ها وجه اشتراک بیشتری دارند؟



۱) ۲-۴

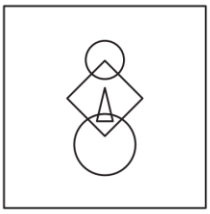
۲) ۱-۳

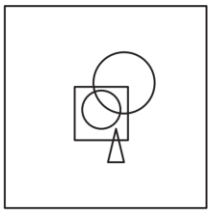
۳) ۳-۶

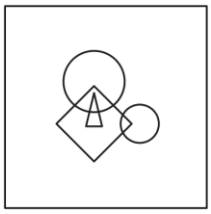
۴) ۴-۵

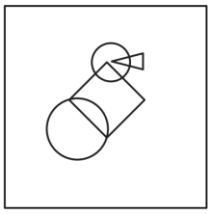
سنجش با سمپاد

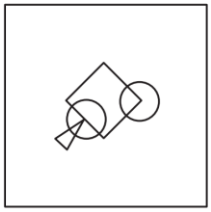
الگوی اشتراک شکل‌های هندسی در سمت چپ در کدام‌یک از گزینه‌ها مشاهده می‌شود؟



۱) 

۲) 

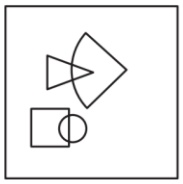
۳) 

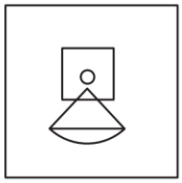
۴) 

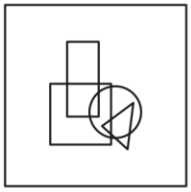


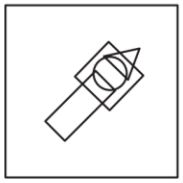
۱) 

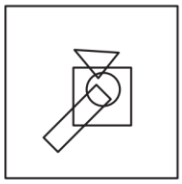
۲) 

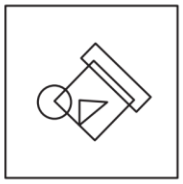
۳) 

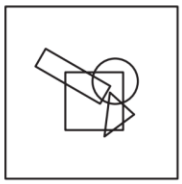
۴) 



۱) 

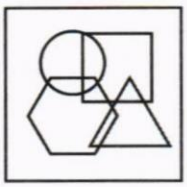
۲) 

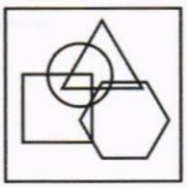
۳) 

۴) 

کدام گزینه، الگوی اشتراک یکسانی با شکل سمت چپ دارد؟



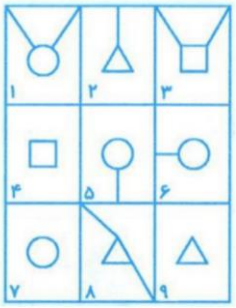
۱) 

۲) 

۳) 

۴) 

کدام یک از گزینه‌ها، بهترین دسته‌بندی را برای اعضای هر جدول ارائه می‌دهد؟



۱) (۸،۳،۱)،(۶،۵،۴)،(۹،۷،۲)

۲) (۸،۳،۱)،(۲،۵،۶)،(۹،۷،۴)

۳) (۳،۵،۲)،(۶،۱،۴)،(۹،۷،۲)

۴) (۶،۵،۱)،(۸،۳،۴)،(۹،۷،۲)

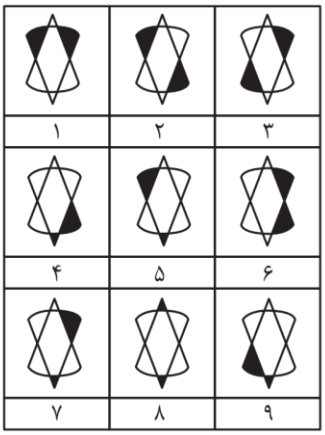
کدام گزینه گروه‌بندی مناسب‌تری برای شکل‌ها است؟

۱) (۱ – ۳ – ۶)(۵ – ۹ – ۴)(۲ – ۸ – ۷)

۲) (۱ – ۵ – ۷)(۲ – ۳ – ۸)(۴ – ۶ – ۹)

۳) (۱ – ۷ – ۳)(۵ – ۴ – ۹)(۲ – ۸ – ۶)

۴) (۱ – ۵ – ۷)(۲ – ۶ – ۸)(۴ – ۳ – ۹)

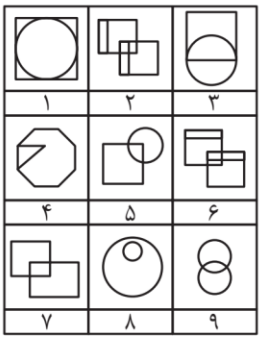


۱) {۷، ۱، ۳} {۸، ۹، ۶} {۲، ۵، ۴}

۲) {۸، ۴، ۱} {۲، ۶، ۹} {۳، ۵، ۷}

۳) {۱، ۳، ۵} {۲، ۶، ۷} {۴، ۸، ۹}

۴) {۳، ۷، ۶} {۸، ۱، ۲} {۴، ۵، ۲}

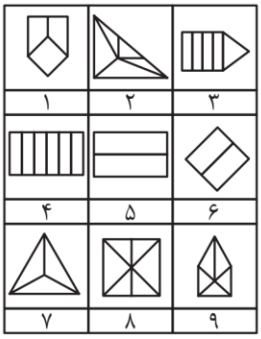


۱) {۱، ۶، ۵} {۲، ۴، ۸} {۳، ۷، ۹}

۲) {۱، ۲، ۶} {۵، ۷، ۹} {۳، ۴، ۸}

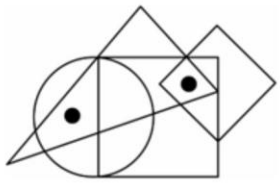
۳) {۱، ۵، ۶} {۲، ۷، ۸} {۳، ۴، ۹}

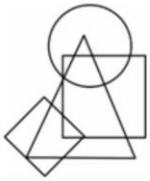
۴) {۱، ۵، ۶} {۳، ۴، ۷} {۲، ۸، ۹}



تمرین بیشتر

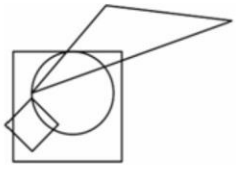
① در تصویر سمت چپ چهار شکل هندسی رسم شده است. توجه کنید که هر لکه سیاه داخل یا خارج کدام شکل هندسی است. در کدام گزینه می‌توان لکه‌هایی با همین موقعیت‌ها قرار داد؟



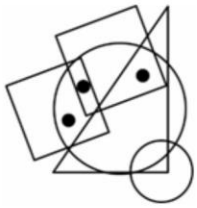
(1 

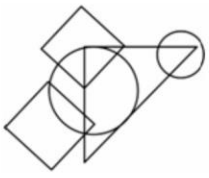
(2 

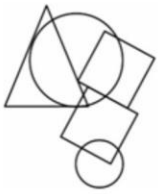
(3 

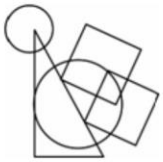
(4 

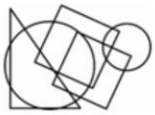
② در تصویر سمت چپ، پنج شکل هندسی رسم شده است. توجه کنید که هر لکه سیاه داخل یا خارج کدام شکل هندسی است. در کدام گزینه می‌توان لکه‌هایی با همین موقعیت‌ها قرار داد؟



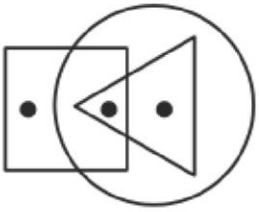
(1 

(2 

(3 

(4 

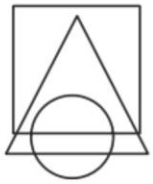
③ موقعیت نقطه‌ها در کدام گزینه می‌تواند مشابه صورت سوال قرار داده شود؟



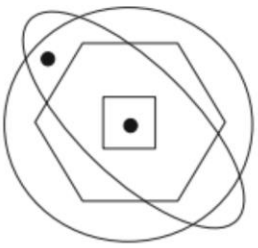
(1 

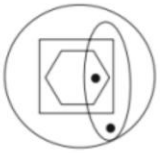
(2 

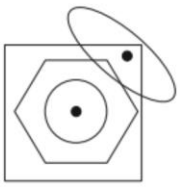
(3 

(4 

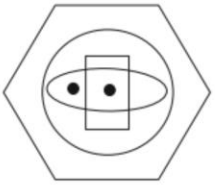
④موقعیت دو نقطه نسبت به دیگر شکل‌ها در کدام گزینه به موقعیت دو نقطه شکل زیر، مشابه‌تراست؟



(1 

(2 

(3 

(4 

⑤در شکل سمت چپ، موقعیت دایره‌های توپر را از جهت داخل یا خارج بودن نسبت به شکل های هندسی موجود بررسی کرده و سپس مشخص کنید درکدام گزینه، دایره‌های توپر، موقعیت‌ها را می‌تواند نسبت به اشکال هندسی مشابه داشته باشند؟



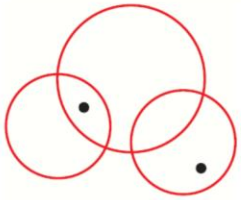
(1 

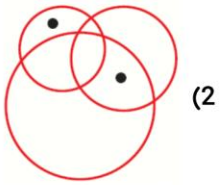
(2 

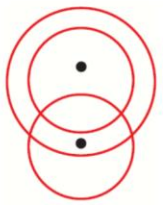
(3 

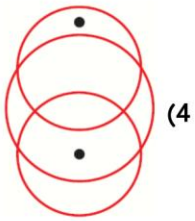
(4 

⑥کدام گزینه از لحاظ جایگاه نقطه با گزینه‌های دیگر تفاوت دارد؟

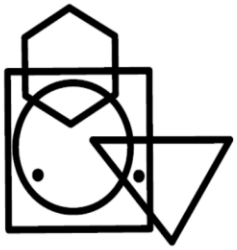
(1 

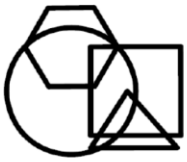
(2 

(3 

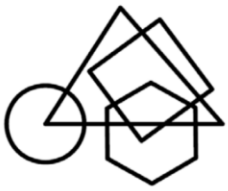
(4 

⑦درشکل سمت چپ، موقعیت دایره‌های توپر را از جهت داخل یا خارج بودن نسبت به چندشکل هندسی موجود بررسی کرده و سپس مشخص کنید در کدام گزینه دایره‌های توپر، همان موقعیت‌ها را می‌توانند نسبت به اشکال هندسی مشابه داشته باشند؟



(1 

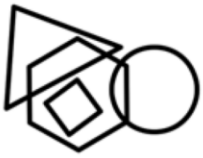
(2 

(3 

(4 

⑧در شکل سمت چپ، موقعیت دایره‌های توپر را از جهت داخل یا خارج بودن نسبت به چند شکل هندسی موجود، بررسی کرده و سپس مشخص کنید در کدام گزینه، دایره‌های توپر، همان موقعیت‌ها را می‌توانند نسبت به اشکال هندسی مشابه داشته باشند؟



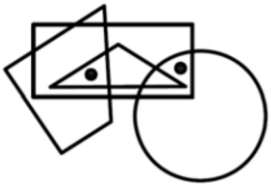
(1 

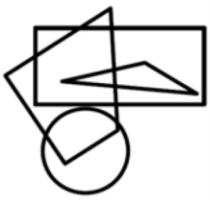
(2 

(3 

(4 

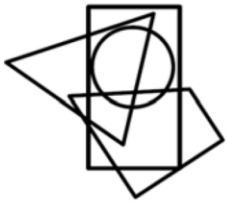
⑨در شکل سمت چپ، موقعیت دایره‌های توپر را از جهت داخل یا خارج بودن نسبت به چند شکل هندسی موجود بررسی کرده و سپس مشخص کنید در کدام گزینه، دایره‌های توپر، همان موقعیت‌ها را می‌توانند نسبت به اشکال هندسی مشابه داشته باشند؟



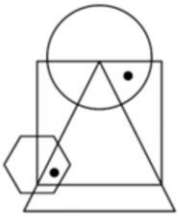
(1 

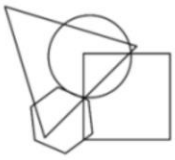
(2 

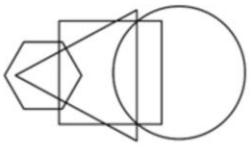
(3 

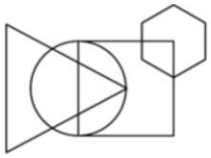
(4 

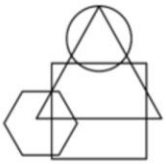
(10) در تصویر سمت چپ، چند شکل هندسی رسم شده است. از جهت داخل یا خارج بودن، موقعیت هر دایره توپُر را نسبت به این اشکال هندسی ببینید. در کدام گزینه می‌توان دایره‌های توپُری با همین موقعیت‌ها نسبت به اشکال هندسی مشابه قرار داد؟



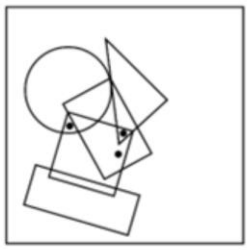
1) 

2) 

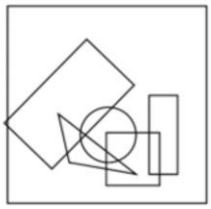
3) 

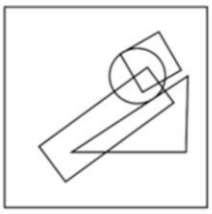
4) 

(11) در تصویر سمت چپ، چند شکل هندسی رسم شده است. از جهت داخل یا خارج بودن، موقعیت هر دایره توپُر را نسبت به این اشکال هندسی ببینید. در کدام گزینه می‌توان دایره‌های توپُری با همین موقعیت‌ها نسبت به اشکال هندسی مشابه قرار داد؟



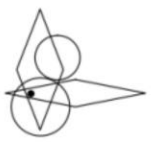
1) 

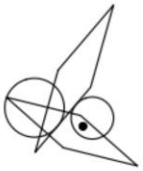
2) 

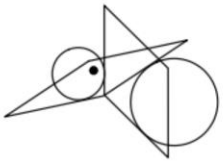
3) 

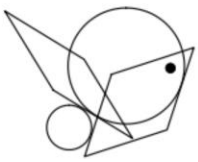
4) 

(12) موقعیت نقطه در کدام گزینه متفاوت است؟

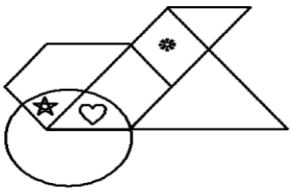
1) 

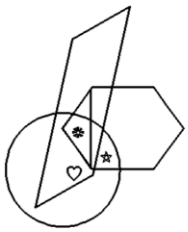
2) 

3) 

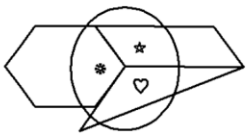
4) 

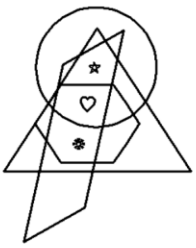
13) جایگاه ❄ ، ♡ و ☆ نسبت به دیگر شکل‌ها در کدام گزینه به الگوی صورت سؤال شبیه‌تر است؟



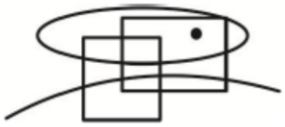
(1 

(2 

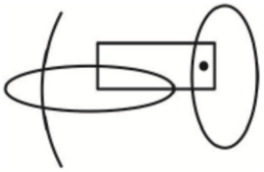
(3 

(4 

14) موقعیت نقطه، در کدام گزینه مشابه شکل زیر است؟



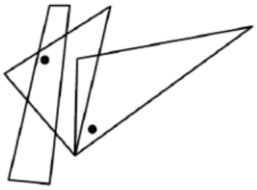
(1 

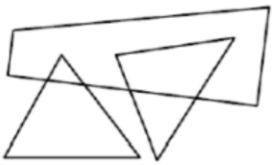
(2 

(3 

(4 

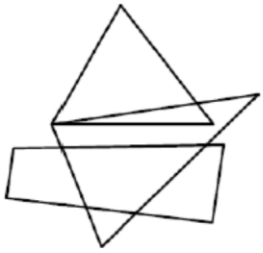
15) با توجه به جایگاه نقطه‌ها و اشکال در شکل روبه رو، نزدیک‌ترین گزینه به آن کدام است؟



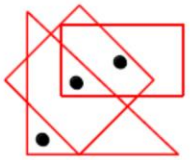
(1 

(2 

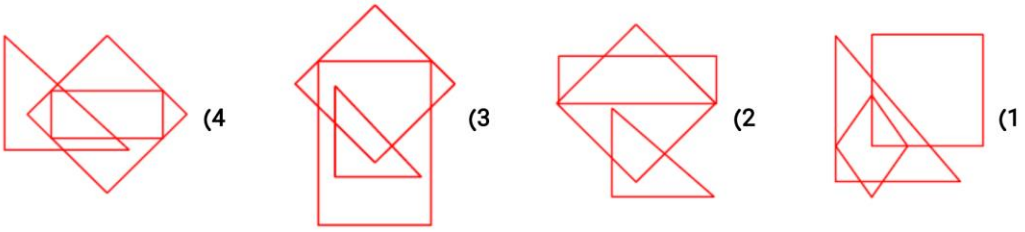
(3 

(4 

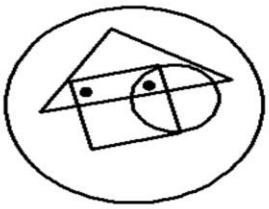
16) کدام گزینه با توجه به جایگاه نقطه، مشابه تصویر (الف) می‌باشد؟

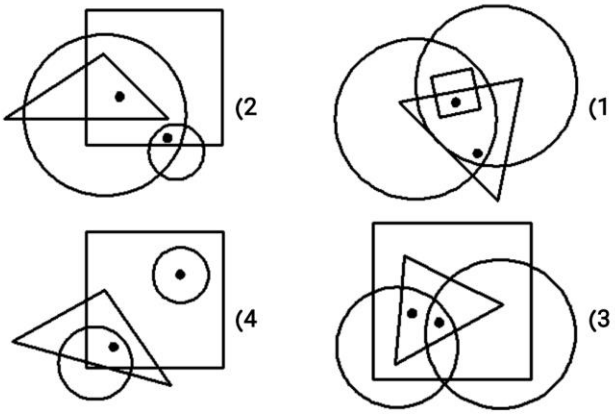


الف

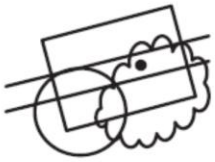


17) در کدام گزینه جایگاه نقطه‌ها نسبت به دیگر شکل‌ها، مانند شکل زیر است؟



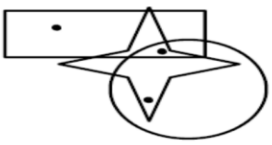


18) در کدام گزینه می‌توان نقطه را جایی قرار دارد که جایگاه آن نسبت به شکل‌ها همانند تصویر داده شده باشد؟





19) با توجه به جایگاه سه نقطه‌ی موجود در شکل روبه‌رو، گزینه‌ی مشابه را به لحاظ جایگاه نقطه انتخاب کنید.



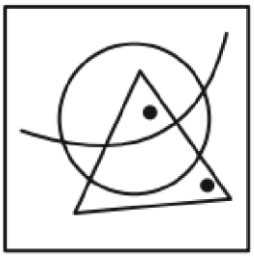
1)

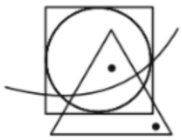

2)

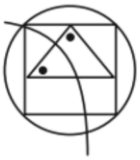

3)

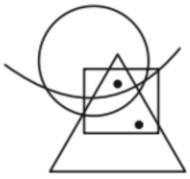

4)

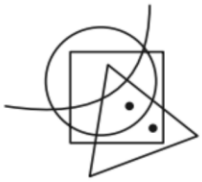

20) جایگاه قرارگیری نقطه‌ها نسبت به دیگر شکل‌ها، در کدام گزینه مشابه تصویر زیر است؟



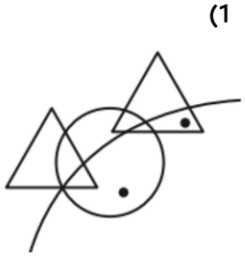
1)


2)


3)


4)


21) جایگاه نقطه‌ها نسبت به دیگر شکل‌ها، در کدام گزینه متفاوت است؟

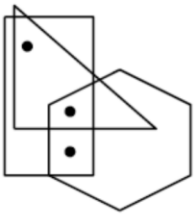
1)


2)


3)


4)

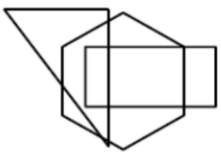

22) با توجه به جایگاه نقاط در تصویر (الف) کدام گزینه می‌تواند به لحاظ جایگاه نقاط همانند تصویر (الف) باشد؟

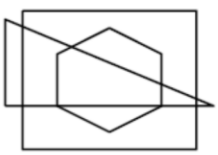


الف

1)

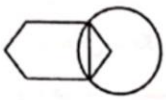

2)


3)


4)


(23) با توجه به موقعیت قرار گرفتن نقطه‌ها در شکل‌های داده شده، گزینه مناسب را انتخاب کنید.



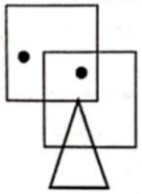
1) 
2) 
3) 
4) 

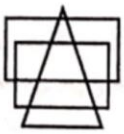
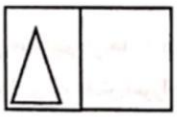
(24) با توجه به موقعیت قرار گرفتن نقطه‌ها در شکل‌های داده شده، گزینه مناسب را انتخاب کنید.



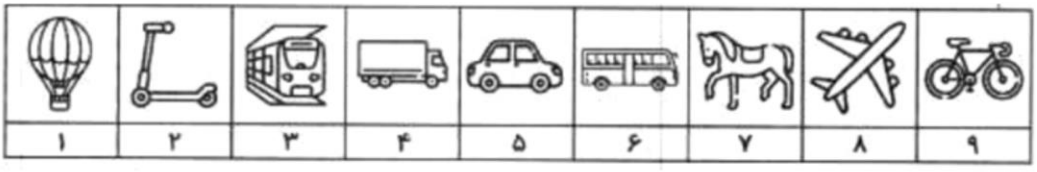
1) 
2) 
3) 
4) 

(25) با توجه به موقعیت قرار گرفتن نقطه‌ها در شکل‌های داده شده، گزینه مناسب را انتخاب کنید.

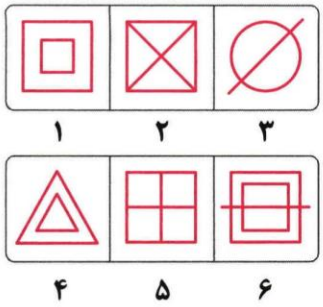


1) 
2) 
3) 
4) 

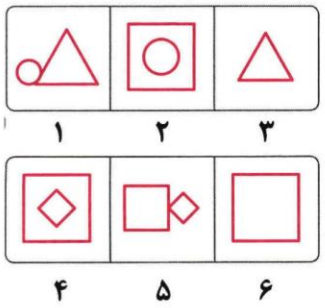
(26) در بین گزینه‌ها، کدام دسته از شکل‌ها، وجه اشتراک بیش‌تری دارند؟



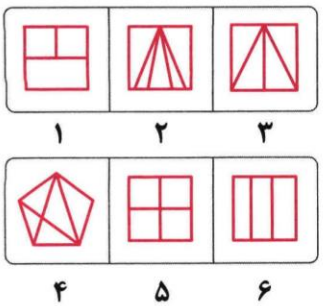
1) 5 - 1 - 8
2) 2 - 7 - 9
3) 3 - 5 - 1
4) 4 - 9 - 1



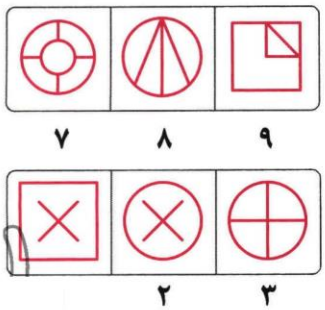
۱) (۵،۶) (۳،۴) (۱،۲)
۲) (۲،۵) (۳،۶) (۱،۴)
۳) (۲،۶) (۴،۵) (۱،۳)
۴) (۴،۶) (۲،۳) (۱،۵)



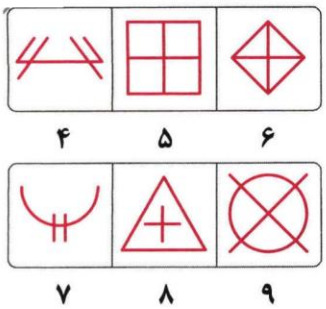
۱) (۵،۶) (۲،۴) (۱،۳)
۲) (۲،۶) (۳،۵) (۱،۴)
۳) (۲،۵) (۳،۴) (۱،۶)
۴) (۳،۶) (۲،۴) (۱،۵)

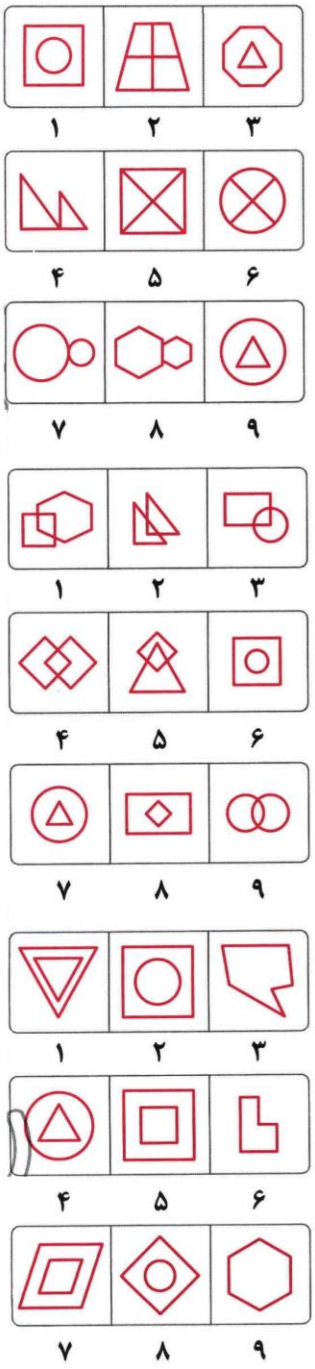


۱) (۴،۵،۸) (۳،۶،۹) (۱،۲،۷)
۲) (۳،۴،۶) (۲،۵،۸) (۱،۹،۷)
۳) (۲،۴،۷) (۱،۶،۹) (۳،۵،۸)
۴) (۲،۷،۸) (۱،۳،۴) (۵،۶،۹)



۱) (۵،۸،۹) (۲،۴،۶) (۱،۳،۷)
۲) (۳،۵،۶) (۴،۷،۹) (۱،۲،۸)
۳) (۵،۷،۹) (۲،۴،۸) (۱،۳،۶)
۴) (۳،۸،۹) (۲،۵،۷) (۱،۴،۶)



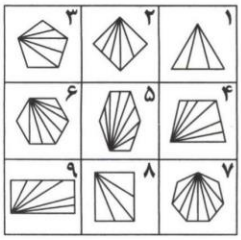


۱) (۵،۷،۹) (۲،۴،۸) (۱،۳،۶)
۲) (۴،۵،۶) (۲،۷،۸) (۱،۳،۹)
۳) (۶،۸،۹) (۳،۵،۷) (۱،۲،۴)
۴) (۴،۷،۸) (۲،۵،۶) (۱،۳،۹)

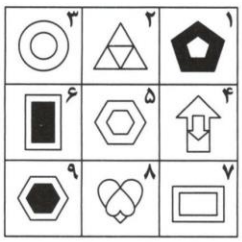
۱) (۱،۳،۹) (۶،۷،۸) (۲،۴،۵)
۲) (۱،۳،۵) (۶،۷،۸) (۲،۴،۹)
۳) (۳،۴،۶) (۲،۷،۸) (۱،۵،۹)
۴) (۱،۲،۶) (۴،۵،۹) (۳،۷،۸)

۱) (۳،۶،۹) (۲،۵،۸) (۱،۴،۷)
۲) (۳،۶،۹) (۲،۴،۸) (۱،۵،۷)
۳) (۳،۸،۹) (۲،۴،۶) (۱،۵،۷)
۴) (۲،۴،۶) (۳،۵،۸) (۱،۷،۹)

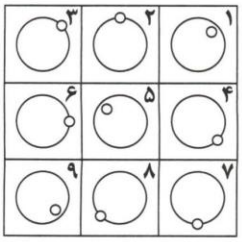
باتوجه به رابطه‌ی تصاویر، کدام گزینه مناسب‌ترین دسته‌بندی برای تصاویر زیر است؟.



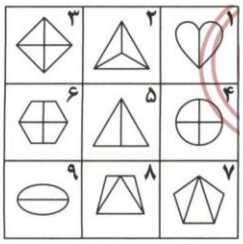
۱) (۸ ، ۹ ، ۲) (۷ ، ۶ ، ۱) (۵ ، ۴ ، ۳)
۲) (۸ ، ۴ ، ۲) (۷ ، ۶ ، ۳) (۹ ، ۵ ، ۱)
۳) (۵ ، ۳ ، ۲) (۶ ، ۴ ، ۱) (۹ ، ۸ ، ۷)
۴) (۱ ، ۸ ، ۳) (۷ ، ۶ ، ۲) (۹ ، ۵ ، ۴)



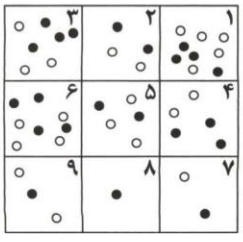
۱) (۷ ، ۴ ، ۳) (۹ ، ۶ ، ۱) (۸ ، ۵ ، ۲)
۲) (۷ ، ۵ ، ۳) (۹ ، ۶ ، ۲) (۸ ، ۴ ، ۱)
۳) (۷ ، ۵ ، ۳) (۹ ، ۶ ، ۱) (۸ ، ۴ ، ۲)
۴) (۷ ، ۵ ، ۳) (۹ ، ۴ ، ۱) (۸ ، ۶ ، ۲)



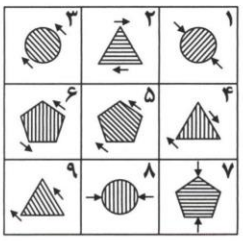
۱) (۷ ، ۶ ، ۲) (۴ ، ۵ ، ۳) (۹ ، ۸ ، ۱)
۲) (۷ ، ۶ ، ۲) (۸ ، ۴ ، ۳) (۹ ، ۵ ، ۱)
۳) (۹ ، ۶ ، ۲) (۴ ، ۸ ، ۳) (۷ ، ۵ ، ۱)
۴) (۷ ، ۶ ، ۱) (۴ ، ۸ ، ۳) (۹ ، ۵ ، ۲)



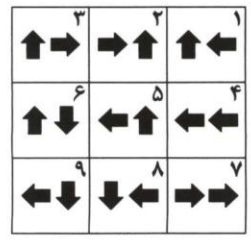
۱) (۴ ، ۶ ، ۳) (۷ ، ۵ ، ۲) (۹ ، ۸ ، ۱)
۲) (۴ ، ۶ ، ۳) (۷ ، ۸ ، ۱) (۹ ، ۵ ، ۲)
۳) (۴ ، ۶ ، ۳) (۱ ، ۸ ، ۲) (۹ ، ۵ ، ۷)
۴) (۴ ، ۶ ، ۳) (۷ ، ۸ ، ۲) (۹ ، ۵ ، ۱)



۱) (۸ ، ۴ ، ۳) (۷ ، ۶ ، ۲) (۵ ، ۹ ، ۱)
۲) (۸ ، ۶ ، ۳) (۷ ، ۴ ، ۲) (۵ ، ۹ ، ۱)
۳) (۸ ، ۴ ، ۳) (۷ ، ۶ ، ۹) (۵ ، ۲ ، ۱)
۴) (۱ ، ۴ ، ۳) (۷ ، ۶ ، ۲) (۵ ، ۹ ، ۸)



۱) (۱ ، ۵ ، ۳) (۴ ، ۶ ، ۲) (۷ ، ۸ ، ۹)
۲) (۹ ، ۵ ، ۳) (۴ ، ۶ ، ۲) (۷ ، ۸ ، ۱)
۳) (۹ ، ۸ ، ۳) (۴ ، ۶ ، ۲) (۷ ، ۵ ، ۱)
۴) (۹ ، ۵ ، ۷) (۴ ، ۶ ، ۲) (۳ ، ۸ ، ۱)



۱) (۱ ، ۶ ، ۳) (۹ ، ۵ ، ۴) (۷ ، ۸ ، ۲)
۲) (۸ ، ۵ ، ۶) (۹ ، ۱ ، ۲) (۷ ، ۴ ، ۳)
۳) (۸ ، ۵ ، ۳) (۹ ، ۴ ، ۲) (۷ ، ۱ ، ۶)
۴) (۸ ، ۵ ، ۳) (۹ ، ۱ ، ۲) (۷ ، ۴ ، ۶)

درس ۱۰ (هوش ریاضی)

مسئله های کسری

$\frac{۲}{۳}$ از یک ظرف گلاب کاشان را در مخزنی خالی کردیم که $\frac{۱}{۳}$ آن با آب پُر شده است. اگر گنجایش ظرف گلاب $\frac{۱}{۳}$ گنجایش مخزن آب باشد، اکنون چه کسری از مخزن خالی است؟

۱) $\frac{۵}{۹}$
۲) $\frac{۴}{۹}$
۳) جالی خالی ندارد!
۴) $\frac{۱}{۹}$

حواستون باشه که گنجایش مخزن سه برابر گنجایش ظرف گلابه!

$\frac{۱}{۶}$ از شرکت‌کنندگان در آزمون شبیه‌ساز تیزهوشان خیلی سبز چپ‌دست هستند. اگر $\frac{۱}{۳}$ راست‌دست‌ها، پسر باشند و ۳۰۰۰ دختر راست‌دست در این آزمون شرکت کرده باشند، جمعیت کل شرکت‌کنندگان در این آزمون چند هزار نفر است؟

۱) ۵۴۰۰
۲) ۵۴۰
۳) ۵۴
۴) ۵/۴

مشاوره کسرها از مباحث مهم کتاب درسیتون هست که احتمال طرح سؤال از اون‌ها توی آزمون تیزهوشان زیاده. یادتون باشه هم مفهوم کسرها رو خوب یاد بگیرید و هم عملیات جمع، تفریق، ضرب و تقسیم کسرها رو خوب بلد باشین.

نسبت

نسبت دو کمیت ☁ و △ که واحدهای یکسانی دارند، برابر است با کسر ☁/△ که به صورت ☁ به △ خوانده می‌شود.

$\frac{۱}{۵}$ کتاب‌های پرنیان با $\frac{۶}{۸}$ کتاب‌های نوا برابر است. نسبت کتاب‌های پرنیان به کتاب‌های نوا کدام است؟

۱) $\frac{۶}{۱۵}$
۲) $\frac{۱۵}{۸}$
۳) $\frac{۴}{۱۵}$
۴) $۳\frac{۳}{۴}$

سارا و مریم در یک رستوران نشسته بودند. سارا ۵ همبرگر و مریم ۳ همبرگر سفارش داده و هر کدام جداگانه پول غذای خود را حساب کرده بودند. همان لحظه، دوستشان مینا به آن‌ها اضافه شد و با آن‌ها شروع به خوردن همبرگر کرد. آن ۳ نفر همبرگرها را به صورت کاملاً مساوی با هم خوردند. موقع رفتن مینا خواست پول همبرگرهایی را که خورده است، به دوستانش بدهد. او به چه نسبتی باید به سارا و مریم پول بدهد؟

۱) ۵ به ۳ ۲) ۳ به ۵

۳) ۷ به ۱ ۴) ۶ به ۲

تناسب مستقیم و معکوس

تناسب

- تناسب
  - تناسب ساده
    - مستقیم
    - معکوس
  - تناسب مرکب

• ۲۰ سرباز در یک روز ۵۰ عدد نان مصرف دارند. ۱۲۰ سرباز در یک روز چند نان مصرف می‌کنند؟

هشت نفر کاری را در ۲۰ روز تمام میکنند اگر دو نفر به آنها اضافه ،شود کار چند روز زودتر به پایان میرسد؟

در یک کشتی آذوقه ۳۵ روز ۶۰ مسافر موجود است بعد از ۵ روز تعداد ۳۰ نفر به مسافران کشتی اضافه میشود مابقی آذوقه چند روزه تمام می شود؟

ماشین اول در مدت ۴ ساعت x واحد قطعه و ماشین دوم همان x واحد را در مدت ۶ ساعت تولید میکنند اگر هر دو ماشین با هم کار کنند مدت زمان تولید x واحد قطعه کدام است؟

پارسا کتابی را در مدت ۱۵ ساعت تایپ می.کند پس از سه ساعت پویان به کمک او می آید و مابقی کتاب را در ۴.۵ ساعت تایپ می.کنند پویان این کار را به تنهایی در چند ساعت انجام خواهد داد؟

منبع آبی داریم که خالی است و ۴ شیر آب در بالای آن قرار دارد، به طوری‌که شیر اول ۱ لیتر در دقیقه، شیر دوم ۲ لیتر در دقیقه، شیر سوم ۳ لیتر در دقیقه و شیر چهارم ۴ لیتر در دقیقه آب داخل منبع می‌ریزد. اگر هر چهار شیر هم‌زمان روزی یک ساعت باز باشند، منبع در ۵ روز پر می‌شود. اگر تنها شیر دوم و شیر سوم روزی ۲ ساعت باز باشند، این منبع در چند روز پر می‌شود؟

۱) ۳ روز
۲) ۴ روز
۳) ۵ روز
۴) ۹ روز

سهیل هیزم‌شکنی قوی است. او می‌تواند در یک شبانه‌روز ۵ درخت را قطع کند؛ هم‌چنین او در یک شبانه‌روز می‌تواند ۸ درخت قطع‌شده را به الوارهای متناسب تبدیل کند. سهیل در یک شبانه‌روز حداکثر چند درخت کامل را می‌تواند قطع کرده و به الوار تبدیل کند؟

۱) ۵
۲) ۲
۳) ۳
۴) ۴

۳۶ کارمند پروژه‌ای را در ۲۱ روز به پایان می‌رسانند، پس از گذشت یک هفته ۲۵ درصد کارمندان از پروژه کنار گذاشته می‌شوند و ۵ نفر جدید به پروژه اضافه می‌شوند که آن‌ها با سرعت یکسان با کارمندان قبل کار می‌کنند، اما بعد از ۷ روز کارکردن، ۴ نفر از آن‌ها توسط کارفرما اخراج می‌شوند. کل پروژه از زمان شروع چه‌قدر طول می‌کشد تا به پایان برسد؟

۱) ۲۴ روز
۲) ۲۷ روز
۳) ۲۵ روز
۴) ۲۲ روز

اگر ۱۰ نفر روزی ۳ ساعت کار کنند، کاری را ۶روزه تمام می‌کنند. اگر ۴ نفر که سرعت عملشان دو برابر نفرات قبل باشد، به کمک این ۱۰ نفر بیایند و همگی با هم روزی ۵ ساعت کار کنند، این کار چند روزه تمام می‌شود؟

۱) دو روز
۲) چهار روز
۳) پنج روز
۴) شش روز

سنجش با همپا

علی کاری را به‌تنهایی در ۸ روز و محمد همان کار را به‌تنهایی در ۱۲ روز انجام می‌دهد. اگر حسن به آنها اضافه شود، این کار در ۴ روز به اتمام می‌رسد. حسن چه کسری از کار را انجام می‌دهد؟

۱) $\frac{۱}{۶}$ ۲) $\frac{۱}{۸}$ ۳) $\frac{۲}{۷}$ ۴) $\frac{۲}{۹}$

یک محلول ۴۰ لیتری از آب و شیر به نسبت ۱ به ۴ تهیه شده است. اگر مقداری آب به این محلول اضافه کنیم تا این نسبت ۳ به ۲ شود، در محلول جدید چند لیتر آب وجود دارد؟

۱) ۲۴ ۲) ۳۲ ۳) ۴۰ ۴) ۴۸

جواد در یک ساعت می‌تواند سه برابر اسماعیل کار کند. او به‌تنهایی کاری را ۴ ساعت زودتر از اسماعیل به اتمام می‌رساند. اگر آنها با هم کار کنند، در چند دقیقه کار به اتمام می‌رسد؟

۱) ۶۰ ۲) ۹۰ ۳) ۱۲۰ ۴) ۱۵۰

نسبت دو عدد مثبت ۳ به ۵ است. اگر x واحد به عدد کوچک‌تر بیافزایید، این دو عدد برابر می‌شوند. عدد بزرگ‌تر چند برابر x است؟

۱) ۲ ۲) ۲/۵ ۳) ۳ ۴) ۳/۵

فاطمه می‌تواند در یک روز، دو برابر لیلا کار کند. اگر آنها با هم در ۷ روز، کاری را به اتمام برسانند، لیلا به‌تنهایی در چند روز می‌تواند همان کار را انجام دهد؟

۱) ۱۲ ۲) ۱۸ ۳) ۲۱ ۴) ۱۴

نسبت سن امین به سن محمد، ۳ به ۴ است. چهار سال بعد، این نسبت ۷ به ۹ می‌شود. ۴ سال قبل، میانگین سن آنها چقدر بود؟

۱) ۲۲ ۲) ۲۸ ۳) ۲۶ ۴) ۲۴

رامین و رضا در ۴ روز کاری را با هم انجام می‌دهند. اگر رامین بتواند این کار را به‌تنهایی در ۱۲ روز انجام دهد، رضا به‌تنهایی این کار را در چند روز می‌تواند انجام دهد؟

۱) ۵ ۲) ۸ ۳) ۹ ۴) ۶

یک چوب به دو تکه با طول‌هایی به نسبت ۲ به ۳ بریده شده و مجدداً تکه بزرگتر به همان نسبت قبل، برش داده می‌شود. اگر کوچکترین تکه ۱۲ سانتی‌متر باشد، اختلاف طول تکه‌های بزرگ و متوسط چقدر است؟

۱) ۴ ۲) ۲ ۳) ۱۰ ۴) ۵

در ابتدای یک جلسه از کلاس آموزش زبان، نسبت افراد غایب به حاضر ۱ به ۳ است. اگر درطی تدریس ۲ زبان‌آموز دیگر در کلاس حاضر شوند، این نسبت ۱ به ۵ می‌شود. در انتهای جلسه چند نفر غایب هستند؟

۱) ۶ ۲) ۵ ۳) ۴ ۴) ۳

راهنمایی: سؤال ۱۹۰ شامل دو مقدار است، یکی در ستون «الف» و دیگری در ستون «ب». مقادیر دو ستون را با هم مقایسه نموده و با توجه به دستورالعمل زیر، پاسخ صحیح را تعیین کنید:

- **اگر مقدار ستون «الف» بزرگتر است، در پاسخنامه گزینه ۱ را علامت بزنید.**
- **اگر مقدار ستون «ب» بزرگتر است، در پاسخنامه گزینه ۲ را علامت بزنید.**
- **اگر مقادیر دو ستون «الف» و «ب» با هم برابر هستند، در پاسخنامه گزینه ۳ را علامت بزنید.**
- **اگر نتوان رابطه‌ای بین مقادیر دو ستون «الف» و «ب» تعیین نمود، در پاسخنامه گزینه ۴ را علامت بزنید.**

۱۵ میلی‌لیتر از یک ماده شیمیایی را به ظرفی که حاوی آب است می‌افزاییم تا $\frac{۳}{۴}$ از حجم آن ظرف پُر شود.

الف	ب
$\frac{۱}{۳}$ حجم ظرف	$\frac{۱}{۲}$ حجم آب داخل ظرف

- باباپنجعلی و سپهر خان تصمیم گرفتند در بین راه باهم ناهار بخورند. باباپنجعلی پنج قرص نان و سپهر خان سه قرص نان در سفره گذاشتند. قبل از اینکه لقمه ای بخورند مسافری خسته سر رسید و او را به سفره خود دعوت کردند. تمام هشت نان خورده شده و مهمان که از جوانمردی آن دو به وجد آمده بود هشت سکه طلا به آنها بخشید تا بین خود تقسیم کنند اما بر سر تقسیم سکه ها اختلاف نظر پیدا شد؛ باباپنجعلی می‌گفت« پنج سکه برای من و سه سکه برای تو» ولی سپهر خان می‌گفت«هر کدام چهار سکه». اگر فرض کنیم هر سه نفر به یک اندازه نان خورده باشند، چه تقسیمی عادلانه است؟

۱)حق با باباپنجعلی است، باید متناسب با تعداد نانی که در سفره گذاشتند سهم ببرند.

۲)حق با سپهر خان است، زیرا هردو در سیر کردن مهمان نقش داشته‌اد.

۳)هردو اشتباه می‌کنند، چون خودشان هم از نان خورده‌اند سهم باباپنجعلی هفت سکه و سهم سپهر خان یک سکه است.

۴)هیچکدام

تمرین بیشتر

① علی ادعا می‌کند اگر $\frac{1}{4}$ باک بنزین ماشینش را پر کند، می‌تواند مسافت 100 کیلومتر را طی کند. اگر در نصف باک بنزینش 20 لیتر بنزین جا شود، او برای طی کردن مسافت 250 کیلومتر حداقل به چند لیتر بنزین نیاز دارد؟

1) 35 2) 36 3) 36/5 4) 25

② اگر 5 تا $\frac{1}{3}$، مساوی $\frac{\square}{3}$ و $\bigcirc$ تا $\frac{1}{4}$، مساوی $\frac{5}{2}$ باشد، حاصل $\bigcirc+\square$ کدام است؟ ($\bigcirc$ و $\square$ نماد برای عدد هستند.)

1) 80 2) 50 3) 15 4) 100

③ دو عدد سیب یکسان داریم که $\frac{1}{3}$ یکی از سیب‌ها و $\frac{1}{4}$ از سیب دیگر خورده شده است. در کل چه کسری از یک سیب باقی مانده است؟

1) $1\frac{5}{12}$ 2) $\frac{12}{17}$
3) $\frac{5}{7}$ 4) $\frac{3}{4}$

④ یک میز دارای چهار پایه 21، 20، 20/5 و 22 سانتی‌متر است، کمترین میزانی که باید از مجموع پایه‌ها کوتاه شود تا هم اندازه شوند چند میلی‌متر است؟

1) 3/5 2) 35 3) 2/5 4) 25

⑤ اگر ثلث خمس 60 را با نصف ربع 40 جمع کنیم، حاصل کدام عدد است؟

1) 22 2) 14 3) 17 4) 9

⑥ کارگری هر روز پنجاه هزار تومان به ازای کاری که انجام می‌دهد دریافت می‌کرد. به تازگی حقوق ماهیانه او به یک میلیون و هشت صد هزار تومان(شش هزار تومان برای هر ساعت) افزایش پیدا کرده است. اگر او هر ماه بیست و پنج روز سرکار باشد، روزانه چند ساعت کار می‌کند؟

1) 14 2) 12 3) 10 4) 8

⑦ خمس نصف عددی برابر 6000 است. خود عدد کدام است؟

1) 600 2) 60000 3) 15000 4) 150000

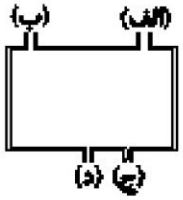
⑧ نسبت طول به عرض یک مستطیل 5 به 4 است. اگر محیط آن 54 سانتی‌متر باشد، مساحت آن چند سانتی‌متر مربع است؟

1) 20 2) 180 3) 720 4) 270

⑨ کدام عدد می‌تواند جایگزین دو علامت سوال شود؟ $\frac{8}{?}=\frac{?}{12/5}$

1) 11/2 2) 4 3) 64 4) 10

10) مخزن زیر را دو شیر (الف) و (ب) به تنهایی و به‌ترتیب هر کدام در هشت و شش ساعت پر می‌کنند. امّا اگر دو شیر خروجی و یکسان (ج) و (د) را همزمان با دو شیر (الف) و (ب) باز کنیم، مخزن پس از 4 ساعت پر می‌شود. اگر شیر (الف) و شیر (ج) را وقتی که مخزن کاملاً خالی است باز کنیم، مخزن حدوداً در چند ساعت کاملاً پر می‌شود؟



1) 12
2) $\frac{16}{5}$
3) 24
4) $\frac{48}{5}$

11) شخص A از شخص B که 2 برابر شخص D سن دارد، 2 سال بزرگتر است. اگر مجموع سن این سه نفر 27 سال باشد، مشخص کنید B چند سال دارد؟

1) 12
2) 10
3) 14
4) 5

12) آقای حیدری باغ سیب دارد. او یک جعبه سیب را برای فروش به بازار برد و $\frac{1}{3}$ آن‌ها را فروخت. روز بعد ابتدا 20 سیب به همان جعبه اضافه کرد و توانست نصف سیب‌هایش را بفروشد. روز سوم نیز آقای حیدری 10 سیب به سیب‌های باقی‌مانده در جعبه اضافه کرد و $\frac{2}{3}$ آن‌ها را فروخت. اگر در پایان روز سوم 50 سیب برای او باقی‌مانده باشد در ابتدا چند سیب در جعبه بوده است؟

1) 165
2) 510
3) 285
4) 390

13) امیرحسین و آرمان تعدادی سیب دارند. اگر امیرحسین 4 عدد از سیب‌های خود را به آرمان بدهد، تعداد سیب‌های هر دو مساوی می‌شود و اگر آرمان 2 عدد از سیب‌های خود را به امیر حسین بدهد، تعداد سیب‌های آرمان نصف تعداد سیب‌های امیرحسین می‌شود. آرمان چند سیب دارد؟

1) 22
2) 14
3) 8
4) 36

14) تفاضل دو زاویه‌ی مکمل، $\frac{1}{4}$ مجموع آن‌هاست. متمم تفاضل آن‌ها چند درجه است؟

1) 45
2) 90
3) 60
4) 30

15) جرم ظرفی که $\frac{2}{3}$ آن دارای آب است، 160 گرم است. اگر $\frac{1}{6}$ آب آن را خالی کنیم، جرم ظرف و آب باقی‌مانده برابر 140 گرم می‌شود. جرم ظرف پُر از آب چند گرم است؟

1) 210
2) 216
3) 220
4) 225

16) 24 کارگر قرار است دیوار ساختمانی را در 32 روز تکمیل کنند. زمانی که نیمی از کار انجام می‌شود، 8 کارگر کار را ترک می‌کنند، چند روز دیگر طول می‌کشد تا کل کار به اتمام برسد؟

1) 20
2) 24
3) 30
4) 18

17) اگر $\frac{\square}{\triangle}$ برابر 3/6 و $\frac{\square}{\bigcirc}$ برابر 2/7 باشد، حاصل $\frac{\triangle}{\bigcirc}$ کدام است؟

1) $\frac{4}{3}$
2) $\frac{3}{4}$
3) 9/72
4) 6/3

18) دو شیر در بالای مخزنی قرار دارند که شیر «الف» به تنهایی آن را در 5 ساعت و هر دو شیر «الف» و «ب» با هم آن را در 4 ساعت پر می‌کنند. شیر «ب» در 7 ساعت چه مقدار از مخزن را پر می‌کند؟

1) $\frac{3}{5}$
2) $\frac{7}{8}$
3) $\frac{7}{20}$
4) $\frac{3}{16}$

19) 10 کارگر کاری را در 15 روز می‌توانند انجام دهند. آن‌ها $\frac{۲}{۵}$ کار را انجام دادند و سپس 8 نفر دیگر به جمع آن‌ها اضافه شدند. این کار چند روزه به پایان خواهد رسید؟ (سرعت انجام کار توسط تمام کارگران یکسان است.)

1) 10
2) 11
3) 12
4) 13

20) تعدادی مهره را بین چهار نفر تقسیم می‌کنیم، طوری‌که نسبت مهره‌های نفر اول، دوم و سوم به کل مهره‌ها به‌ترتیب برابر $\frac{2}{5}$ و $\frac{1}{4}$ و $\frac{3}{10}$ باشد. اگر به نفر اول 160 مهره رسیده باشد، تعداد مهره‌های نفر چهارم چند تا است؟

1) 190
2) 40
3) 380
4) 20

21) $\frac{2}{3}$ یک خانه توسط 10 نقاش در 5 روز رنگ‌آمیزی می‌شود. $\frac{4}{5}$ این خانه توسط چند نقاش در 15 روز رنگ می‌شود؟

1) 5
2) 6
3) 4
4) 15

22) اگر 0/2 عددی از 0/8 آن، 1/26 واحد کوچک‌تر باشد، آن عدد کدام است؟

1) 1/26
2) 1/5
3) 2/1
4) 2/4

23) در یک مستطیل، عرض آن نصف اختلاف طول و عرض مستطیل است. در این صورت محیط مستطیل چند برابر طول مستطیل است؟

1) $\frac{5}{2}$
2) $\frac{8}{3}$
3) 8
4) $\frac{7}{3}$

24) با توجه به تساوی زیر، بیش‌ترین مقدار برای $(\bigcirc+\square)$ چقدر است؟ (فرض کنید $\bigcirc$ و $\square$، هر دو از اعداد طبیعی هستند.) $\frac{\square}{12}=\frac{2}{\bigcirc}$

1) 14
2) 25
3) 24
4) 7

25) حاصل کدام گزینه با بقیه متفاوت است؟

1) $2\frac{1}{4}+3\frac{1}{6}$
2) $\frac{13}{3}\times\frac{5}{4}$
3) $\frac{25}{6}+\frac{5}{4}$
4) $\frac{4}{3}+\frac{13}{4}$

درس ۱۱ (هوش کلامی - منطقی)

گزاره و نقیض گزاره

مفهوم گزاره:

قبل از اینکه به نقیض گزاره بپردازیم، باید بدانیم گزاره چیست. گزاره جمله‌ای خبری است که یا درست است یا نادرست، اما هر دو با هم نمی‌تواند باشد. به عبارت دیگر، گزاره نمی‌تواند همزمان هم راست و هم دروغ باشد.

مثال‌هایی از گزاره:

* زمین گرد است. (درست)
* خورشید از شرق طلوع می‌کند. (درست)
* برف سیاه است. (نادرست)
* ۲ + ۲ = ۵ (نادرست)

مفهوم نقیض:

نقیض یک گزاره، گزاره‌ای است که دقیقا برعکس آن گزاره را بیان می‌کند. اگر گزاره اصلی درست باشد، نقیض آن نادرست خواهد بود و بالعکس. نقیض یک گزاره، تنها یک نقیض دارد.

روش یافتن نقیض یک گزاره:

برای یافتن نقیض یک گزاره، باید از کلمات یا عباراتی استفاده کنیم که معنای گزاره را به طور کامل برعکس کنند. برای این کار می‌توانیم از کلماتی مانند "نه"، "نیست"، "هرگز"، "بدون"، و ... استفاده کنیم، یا می‌توانیم ساختار جمله را تغییر دهیم تا معنای مخالف را ارائه دهد.

مثال‌ها:

| گزاره: همه گربه‌ها پشمالو هستند. | نقیض گزاره: بعضی گربه‌ها پشمالو نیستند. |

| گزاره: هیچ گربه ای سیاه نیست. | نقیض گزاره: حداقل یک گربه سیاه است. |

| بعضی از دانش آموزان باهوش هستند. | هیچ دانش آموز باهوشی وجود ندارد. | باران می‌بارد. | باران نمی‌بارد. |

در هر یک از حالت های زیر نقیض گزاره را بیان کنید؛ سپس ارزش هر یک را مشخص کنید.

الف) عدد ۵ زوج است.

ب) تساوی ۲×۴۲ » برقرار است.

پ) عدد ۱۲ از ۱۵ کوچک تر است.

ت) ارسطو شاگرد افلاطون است.

ث) ایران در منطقه غرب آسیا قرار دارد.

اگر نقیض گزارهٔ «a مثبت است»، را به صورت «a منفی است» تعبیر کنیم. این دو گزاره نقیض هم نیستند؛ زیرا وقتی a مثبت نباشد یا منفی است یا صفر است در صورتی که (a) منفی است» شامل صفر نمی شود.

ترکیب گزاره ها

در منطق چند نوع ارتباط بین گزاره ها میتواند وجود داشته باشد. در این بخش به سه نمونه معروف آن یعنی «و» ، «یا» و یا... یا» اشاره می کنیم به این مفاهیم منطقی ادات (ابزارهای منطقی) می گویند.

مثال رضا رفت یا علی به خانه رسید.

این جمله فقط زمانی نادرست است که رضا نرفته باشد و همچنین علی به خانه نرسیده باشد؛ در غیر این صورت این جمله درست است.

مثال مرجان برنده شد و ساغر مریض شد.

این جمله فقط زمانی درست است که هم مرجان برنده شده باشد و هم ساغر مریض شده باشد؛ در این صورت این جمله نادرست است.

مثال یا محسن خندید یا فاطمه نشست.

این جمله فقط زمانی درست که هم زمان یا محسن خندیده و فاطمه ننشسته و یا محسن نخندیده و فاطمه نشسته باشد.

اگر هم زمان محسن خندیده و فاطمه نشسته باشد این جمله نادرست است. همچنین اگر هم زمان محسن نخندیده و فاطمه ننشسته باشد هم این جمله نادرست است.

«الف»	«ب»	«الف» یا «ب»
✓	✓	×
✓	×	✓
×	✓	✓
×	×	×

«الف»	«ب»	«الف» و «ب»
✓	✓	✓
✓	×	×
×	✓	×
×	×	×

«الف»	«ب»	«الف» یا «ب»
✓	✓	✓
✓	×	✓
×	✓	✓
×	×	×

یکی از مشهورترین دیالوگ‌های مادر و فرزندی اینه:
آخه این چه اتاق بی‌نظمیه که داری! «یا اتاقت رو مرتب می‌کنی یا...»
اون بخش خالیش رو خودتون بنا به تجربه‌تون پر کنین.

به عبارتی ساده‌تر:

۱) «الف» یا «ب» همیشه درست است مگر اینکه «الف» و «ب» همزمان نادرست باشند.

۲) «الف» و «ب» همیشه نادرست است مگر اینکه «الف» و «ب» همزمان درست باشند.

۳) یا «الف» یا «ب» فقط زمانی درست است که دقیقاً یکی از آن‌ها درست باشد.

از اطلاعات عمومی استفاده کنید و تعیین کنید که کدام یک از جملات زیر درست است.

یا حسین حرف «ح» دارد یا مجید حرف «م» ندارد.

(۱) درست (۲) نادرست

قیچی ابزاری پزشکی است و انبردست بخشی از بدن انسان است.

(۱) درست (۲) نادرست

شیر از خامه درست شده است یا دریا جزو دریاچه است.

(۱) درست (۲) نادرست

یا ویرگول یکی از حروف الفباست یا گولویر یکی از نمادهای نگارشی است.

(۱) درست (۲) نادرست

یوزپلنگ نوعی پلنگ است یا خردسال نوعی سال نیست.

(۱) درست (۲) نادرست

کدام گزینه همیشه نادرست است؟

(۱) ماندانا انسان فکوری است و ماندانا اهل یزد است.

(۲) ساجده بهترین فوتبالیست مدرسه است ولی بهترین والیبالیست مدرسه نیست.

(۳) آرزو خیلی صبور است و در عین حال سبزه رو است.

(۴) کمند دختر زیبارویی است ولی از زیبایی بهره ای نبرده است.

کدام گزینه همیشه درست است؟

(۱) شارمین انسان نیکوکاری است یا شارمین انسان بلندقدی است.

(۲) شادی انسان خنده رویی است یا شادی انسان مهمان نوازی است.

(۳) شقایق نوجوان است یا شقایق اهل هندیجان است.

(۴) شاهین متعهد نیست یا شاهین متعهد است.

کدام گزینه درباره عددی طبیعی درست است؟

(۱) عددی زوج است و فرد است.

(۲) عددی یا زوج است یا فرد نیست.

(۳) عددی یا فرد است یا زوج است.

(۴) عددی یا فرد است یا زوج نیست.

اگر و آنگاه

یکی از مهمترین آدات (ابزار) منطقی اگر، آنگاه است. در این نوع ابزار دو جمله باهم در ارتباط خواهند شد.

مثال اگر علی به مدرسه برود آنگاه مادرش خوشحال میشود.

بیایید شرایط درستی این جمله را بررسی کنیم

اگر علی به مدرسه برود و مادرش خوشحال بشود این جمله درست است.

اگر علی به مدرسه نرود و مادرش خوشحال بشود این جمله غلط نیست؛ چون این جمله درباره همه علتهای خوشحالی مادر علی چیزی نمیگوید تنها اشاره به این دارد که اگر علی به مدرسه برود مادرش خوشحال میشود.

اگر علی به مدرسه نرود و مادرش خوشحال نشود هم این جمله غلط نیست زیرا جمله درباره ارتباط نرفتن علی به مدرسه و خوشحالی مادرش چیزی نمیگوید

اما اگر علی به مدرسه برود و مادرش خوشحال شود این جمله درست نیست زیرا ادعای جمله این است که اگر علی به مدرسه برود کافی است تا مادرش خوشحال بشود.

خلاصه آنچه که گفتیم به صورت زیر است:

اگر «الف» آنگاه «ب» تنها زمانی نادرست است که «الف» رخ بدهد ولی «ب» رخ ندهد.

جدول «اگر .... آنگاه...»:

«الف»	«ب»	اگر «الف»، آنگاه «ب»
✓	×	×
✓	✓	✓
×	✓	✓
×	×	✓

به زبان ساده‌تر:

اگر «الف»، آنگاه «ب» همیشه درست است مگر اینکه «الف» درست باشد ولی «ب» درست نباشد.

چند نکته اصلاحی

نکته اول از نظر نگارشی باید بین اگر و آنگاه ویرگول گذاشته شود اما گاهی این ویرگول حذف میشود. حتی گاهی کلمه «آنگاه» هم حذف میشود.

برای مثال چهار عبارت زیر هم معنی هستند هر چند نوشتن به صورت اولی درست تر است.

(۱) اگر پارسا حرف بزند آنگاه همه چیز لو میرود.

(۲) اگر پارسا حرف بزند آنگاه همه چیز لو میرود.

(۳) اگر پارسا حرف بزند همه چیز لو میرود.

(۴) اگر پارسا حرف بزند همه چیز لو میرود.

نکته دوم. گاهی به قرینه معنوی حتی اگر هم حذف میشود بنابراین عبارتهای زیر هم به همان معنی عبارتهای مورد قبلی است.

(۵) پارسا حرف بزند آنگاه همه چیز لو میرود.

(۶) پارسا حرف بزند آنگاه همه چیز لو میرود.

(۷) پارسا حرف بزند همه چیز لو میرود.

(۸) پارسا حرف بزند همه چیز لو میرود.

نکته سوم. گاهی به جای اگر الف آنگاه ب» از عبارت «ب، اگر الف استفاده میشود در این حالت تأکید روی «ب» است ولی از نظر منطقی هیچ فرقی بین این دو نیست بنابراین عبارتهای زیر هم به همان معنی عبارتهای قبلی است.

(۹) همه چیز لو میرود اگر پارسا حرف بزند. (۱۰) همه چیز لو میرود اگر پارسا حرف بزند.

نکته چهارم در جمله اگر «الف»، آنگاه «ب»

به «الف» علت «ب» گفته میشود؛ و به «ب» معلول «الف» گفته میشود معلول در اینجا به معنی بیمار نیست

اگر قاسم حرف شین نداشته باشد، آنگاه قسم می‌تواند به‌معنی سوگند نباشد.

۱) درست ۲) نادرست

اگر ما جمع من و تو باشد، آنگاه شما جمع ایشان است.

۱) درست ۲) نادرست

اگر بخشی از میدان نفتی آرش متعلق به ایران باشد، آنگاه آرش اسطوره قهرمانی ماست.

۱) درست ۲) نادرست

اگر دو واژه «ابری» و «بایر» هم حرف باشند، آنگاه «بایرن مونیخ» شهری در شمال ایران است.

۱) درست ۲) نادرست

«آن» تنها دو نقطه دارد، اگر «این» تنها سه نقطه داشته باشد.

۱) درست ۲) نادرست

پلیس راهنمایی و رانندگی با پلیس انتظامی یکی است اگر خیابان نوعی معبر باشد.

۱) درست ۲) نادرست

«کاملاً» قطعاً و منحصراً یک تنوین دارد اگر قانوناً و عرفاً تنوین در زبان فارسی استفاده شود.

۱) درست ۲) نادرست

اگر جمله‌ی زیر همواره درست باشد، چند مورد از موارد زیر نمی‌تواند صحیح باشد؟

«هر کس به موفقیتی رسیده، پس حتماً تلاش کرده است.»

الف) هر کس تلاشی کرده حتماً به موفقیتی رسیده است.

ب) آرزو در آزمون تیزهوشان قبول شده، پس حتماً برای این قبولی تلاش کرده است.

ج) امروز سه‌شنبه است، پس حتماً دیروز دوشنبه بوده است.

د) برای رسیدن به موفقیت، تلاش هم لازم است هم کافی.

۱) صفر ۲) ۱ ۳) ۲ ۴) ۳

با توجه به متن زیر کدام گزینه درست‌تر است؟

«سؤالات هوش آزمون تیزهوشان سال گذشته سخت نبود.

بیشتر دانش‌آموزان در سؤالات سرعت و دقت سال گذشته صورت سؤال را با بی‌دقتی اشتباه متوجه شدند.

دانش‌آموزان تیزهوش دقت کم‌تری نسبت به دانش‌آموزان سخت‌کوش دارند.

سؤالات سخت هوش را دانش‌آموزان تیزهوش بهتر از دانش‌آموزان سخت‌کوش پاسخ می‌دهند.»

۱) در بین شرکت‌کنندگان تعداد دانش‌آموزان تیزهوش بیشتر از تعداد دانش‌آموزان سخت‌کوش بود.

۲) بیشتر دانش‌آموزان تیزهوش سال گذشته قبول شدند.

۳) در سال گذشته درصد قبولی دانش‌آموزان تیزهوش بیشتر از قبولی دانش‌آموزان سخت‌کوش بود.

۴) در سال گذشته درصد قبولی‌های دانش‌آموزان سخت‌کوش بیشتر از دانش‌آموزان تیزهوش بود.

کدام گزینه با بقیه متفاوت است؟

۱) اصلاً فکر نکن از رفتاری که کرده‌ای ناراحت نشدم!

۲) این‌گونه نیست که از رفتنت اندکی پشیمان شده باشم!

۳) مگر می‌شود هرگز به راه حلی که پیشنهاد دادی فکر نکرده باشم؟!

۴) اصلاً فکر نکن که متوجه نشده‌ام برای کمک به من راه حلی نداری!

با توجه به عبارت «اگر دانش‌آموزی پایه‌ی ششم باشد، در آزمون سمپاد شرکت می‌کند.» کدام گزینه درست است؟

۱) اگر دانش‌آموزی پایه‌ی ششم نباشد، در آزمون سمپاد شرکت نمی‌کند.

۲) اگر دانش‌آموزی در آزمون سمپاد شرکت کند، این دانش‌آموز پایه‌ی ششم است.

۳) اگر دانش‌آموزی در آزمون سمپاد شرکت نکند، این دانش‌آموز پایه‌ی ششم نیست.

۴) اگر دانش‌آموزی در آزمون سمپاد شرکت کند، این دانش‌آموز پایه‌ی ششم نیست.

اگر جمله‌ی «در مدرسه‌ی شهید آوینی، همه‌ی معلم‌ها خانم هستند.» درست نباشد، چندتا از جملات زیر حتماً درست است؟

الف) در این مدرسه دست کم یک معلم مرد وجود دارد.

ب) در این مدرسه همه‌ی معلم‌ها مرد هستند.

پ) این‌طور نیست که در این مدرسه همه‌ی معلم‌ها خانم باشند.

ت) در این مدرسه حداقل یکی از معلم‌ها خانم است.

ث) در این مدرسه هیچ معلم خانمی وجود ندارد.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

سنجش با سمپاد

کدام گزاره معادل این عبارت است: «اگر اتفاق (الف) بیفتد، اتفاق (ب) هم خواهد افتاد»؟

۱) اگر اتفاق (ب) بیفتد اتفاق (الف) هم خواهد افتاد.
۲) اتفاق (الف) نمی‌افتد، یا این‌که اتفاق (ب) خواهد افتاد.
۳) اتفاق (ب) علت اتفاق (الف) است.
۴) اتفاق (الف) علت اتفاق (ب) است.

کدام گزینه همیشه درست است؟

۱) آرش بدترین عضو تیم است یا آرش بهترین عضو تیم است.
۲) اگر آرش عضو تیم نباشد، آرش بهترین عضو تیم نیست.
۳) اگر ۲ عددی زوج باشد، آرش بهترین عضو تیم است.
۴) ۲ عددی زوج است و آرش بهترین عضو تیم است.

کدام گزاره این عبارت را نقض می‌کند: «اگر مسعود مهربان نباشد، حتماً سخت‌کوش است.»؟

۱) مسعود مهربان نیست.
۲) مسعود هم مهربان و هم سخت‌کوش است.
۳) مسعود نه مهربان و نه سخت‌کوش است.
۴) هر سه مورد

مرضیه از گزاره‌ی (الف) طی یک استدلال چندمرحله‌ای نتیجه گرفته است که «۲ عددی فرد است». اگر همه‌ی مراحل استدلال مرضیه درست باشند، کدام گزینه منطقی است؟

۱) گزاره‌ی (الف) نادرست است.
۲) گزاره‌ی (الف) درست است.
۳) گزاره‌ی (الف) می‌تواند درست یا نادرست باشد.
۴) گزاره‌ی (الف) بی‌معناست.

درس ۱۲ (هوش کلامی - منطقی)

قوانین طلایی منطق

این درسنامه، قوانین اساسی استنتاج منطقی را با استفاده از حروف الف، ب و ج توضیح می‌دهد. درک این قوانین برای استدلال صحیح و اجتناب از خطاهای منطقی ضروری است.

بخش اول: قوانین دوتایی

این قوانین به روابط بین دو گزاره می‌پردازند.

۱. قانون معکوس: اگر الف، ب را نتیجه بدهد، آنگاه نبودن ب، نبودن الف را نتیجه می‌دهد.

* مثال: اگر باران ببارد (الف)، آنگاه زمین خیس می‌شود (ب). پس اگر زمین خیس نباشد (نبودن ب)، باران نباریده است (نبودن الف).

۲. قانون عدم معکوس‌پذیری: اگر الف، ب را نتیجه بدهد، لزوماً ب، الف را نتیجه نمی‌دهد.

* مثال: اگر باران ببارد (الف)، آنگاه زمین خیس می‌شود (ب). اما اگر زمین خیس باشد (ب)، لزوماً باران نباریده نیست (الف). ممکن است با شیلنگ آب پاشی شده باشد!

بخش دوم: قوانین سه‌تایی

این قوانین به روابط بین سه گزاره می‌پردازند.

۳. قانون برخی: اگر هر الف، ب باشد، آنگاه بعضی الف‌ها، ب هستند.

* مثال: هر گربه (الف)، پستاندار (ب) است. پس بعضی گربه‌ها (الف)، پستاندار (ب) هستند.

۴. قانون عدم وجود: اگر هیچ الف، ب نباشد، آنگاه هیچ ب، الف نیست.

* مثال: هیچ گربه (الف)، آبی (ب) نیست. پس هیچ موجود آبی (ب)، گربه (الف) نیست.

۵. قانون توزیع: اگر بعضی الف‌ها، ب باشند، آنگاه بعضی ب‌ها، الف هستند.

* مثال: بعضی هندوانه‌ها (الف)، زرد (ب) هستند. پس بعضی چیزهای زرد (ب)، هندوانه (الف) هستند.

بخش سوم: قوانین چهار تایی

این قوانین به استنتاج از طریق زنجیره گزاره‌ها می‌پردازند.

۶. قانون قیاس: اگر هر الف، ب باشد و هر ب، ج باشد، آنگاه هر الف، ج است.

* مثال: هر انسان (الف)، پستاندار (ب) است. و هر پستاندار (ب)، مهره‌دار (ج) است. پس هر انسان (الف)، مهره‌دار (ج) است.

۷. قانون قیاس جزئی: اگر بعضی الف‌ها، ب باشند و هر ب، ج باشد، آنگاه بعضی الف‌ها، ج هستند.

* مثال: بعضی پستانداران (الف)، پرنده (ب) هستند. و هر پرنده (ب)، بال (ج) دارد. پس بعضی پستانداران (الف)، بال (ج) دارند.

قانون ۸: اگر هر الف، ب باشد و بعضی از ب‌ها، ج باشند، لزوماً نتیجه نمی‌دهد که همه یا حتی بعضی الف‌ها، ج هستند.

هر ایرانی (الف) آسیایی (ب) است. و بعضی از آسیایی‌ها (ب) چینی (ج) هستند. از این نمی‌توان نتیجه گرفت که همه یا حتی بعضی ایرانی‌ها (الف) چینی (ج) هستند.

قانون ۹: اگر بعضی الف‌ها، ب باشند و بعضی از ب‌ها، ج باشند، لزوماً نتیجه نمی‌دهد که بعضی الف‌ها، ج هستند.

بعضی از گربه ها ماده هستند بعضی از ماده ها تخم می گذارند نمی توان نتیجه گرفت که بعضی از گربه ها تخم می گذارند

۸. & ۹. قوانین عدم استنتاج: این قوانین نشان می‌دهند که از برخی ترکیب‌های گزاره‌ها، نمی‌توان به‌طور قطعی نتیجه‌ای گرفت. مثال‌های مشابه مثال‌های متن اصلی قابل ارائه هستند. به طور خلاصه: فقط داشتن اطلاعات جزئی در مورد الف، ب و ج نمی‌تواند همیشه به نتیجه‌گیری قطعی در مورد رابطه بین الف و ج منجر شود.

نتیجه‌گیری:

آشنایی با این قوانین، ابزار قدرتمندی برای استدلال منطقی و تحلیل صحیح اطلاعات در اختیار شما قرار می‌دهد. تمرین و حل مثال‌های متنوع، درک و به خاطر سپردن این قوانین را آسان‌تر می‌کند.

در هر مورد تعیین کنید که نتیجه گیری داده شده درست است یا نادرست؟

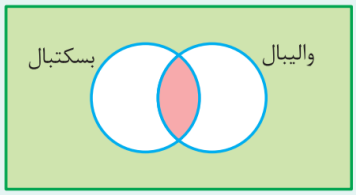
- **اگر آب را در معرض گرمای زیاد قرار دهیم آنگاه آب میجوشد بنابراین اگر آب نجوشد در معرض گرمای زیاد قرار نگرفته است.**
- **هر انسان دانایی تواناست بنابراین هر انسان توانایی داناست.**
- **هیچ کشور پیشرفتهای تورم زیاد ندارد بنابراین هر کشور دارای تورم ،زیاد پیشرفته نیست**
- **بعضی از خرسها در قطب زندگی میکنند بنابراین هر موجود قطبی خرس است.**
- **هر که نامش اردشیر است دختر است و هر دختری رنگ صورتی را میپسندد بنابراین هر که نامش اردشیر است رنگ صورتی را می پسندد.**

در دسته‌ای از سؤالات هوش منطقی، یک، دو یا چند عبارت به شما داده می‌شود که درست فرض می‌شوند و از شما خواسته می‌شود که با استدلال و منطق از بین گزینه‌ها عبارت درست یا نادرست را تشخیص بدهید.

اولاً دقت کنید که عبارت داده‌شده که درست فرض شده است، در هر صورت درست در نظر بگیرید، حتی اگر عبارت داده‌شده با واقعیت‌های معمول مغایرت داشته باشد، باز هم درست فرض می‌شود.

دوم این‌که یک راه حل خوب، برای رسیدن به پاسخ درست در این سؤالات کشیدن نمودار ون است. با توجه به عبارت‌های داده‌شده در صورت سؤال نمودار ون کشیده و تک‌تک گزینه‌ها را بررسی کنید.

نمودار ون: برای کشیدن نمودار ون برای هر دسته از افراد یا اشیاء و ... یک شکل هندسی مثل دایره می‌کشید. مثلاً اگر در بین دانش‌آموزان یک کلاس، تعدادی در کلاس والیبال و تعدادی در کلاس بسکتبال شرکت کرده باشند، می‌توانیم نمودار زیر را بکشیم:



مستطیل نشان‌دهنده‌ی همه‌ی دانش‌آموزان کلاس است. یک دایره نشان‌دهنده‌ی دانش‌آموزانی است که در کلاس والیبال شرکت کرده‌اند.

دایره‌ی دیگر هم نشان‌دهنده‌ی دانش‌آموزانی است که در کلاس بسکتبال شرکت کرده‌اند. قسمت قرمزرنگ افرادی هستند که هم در کلاس والیبال هستند و هم در کلاس بسکتبال شرکت کرده‌اند. در قسمت سبزرنگ هم دانش‌آموزانی قرار می‌گیرند که در هیچ‌کدام از این کلاس‌ها نبوده‌اند.

همه‌ی «سات»ها، «وادور» هستند و همه‌ی «وادور»ها، «تاس» هستند. در این‌صورت:

۱) همه‌ی «وادور»ها، «سات» هستند.
۲) همه‌ی «سات»ها «تاس» هستند.
۳) همه‌ی «وادور»ها، «سات» نیستند.
۴) بعضی از «سات»ها، «تاس» نیستند.

بعضی از «برگه»ها «شوم» می‌خورند و می‌دانیم که «شوم»ها همگی «کاتا» هستند در این‌صورت:

۱) همه‌ی «برگه»ها، «کاتا» هستند.
۲) همه‌ی «شوم»ها، بعضی از «کاتا»ها را نمی‌خورند.
۳) همه‌ی «برگه»ها، «کاتا» نمی‌خورند.
۴) بعضی از «برگه»ها، «کاتا»ها را می‌خورند.

بعضی از «لسوف»ها، «نادا» هستند و بعضی از «نادا»ها، «سوفان». در این‌صورت:

۱) بعضی از «لسوف»ها، «سوفان» هستند.
۲) بعضی از «لسوف»ها، «سوفان» نیستند.
۳) همه‌ی «نادا»ها یا «لسوف» هستند یا «سوفان».
۴) هیچ‌کدام

هیچ «تازل»ی «باماس» نیست. بنابراین:

۱) هر «باماس»ی «تازل» است.
۲) هیچ «باماس»ی «تازل» نیست.
۳) هر «تازل»ی «باماس» است.
۴) بعضی باماس‌ها «تازل» هستند.

اگر بدانیم که عبارت بعضی از «الف»ها، «ب» نیستند، غلط است، پس:

۱) همه‌ی «الف»ها، «ب» هستند.
۲) بعضی از «ب»ها، «الف» نیستند.
۳) هیچ «الف»ی «ب» نیست.
۴) هیچ «ب»ی «الف» نیست.

با دانستن این‌که «هر کس که در آزمون تیزهوشان قبول می‌شود، کتاب‌های هوش خیلی‌سبز را حل کرده است.»، کدام گزینه را می‌توان نتیجه گرفت؟

۱) هر کس کتاب‌های هوش خیلی سبز را حل می‌کند، در آزمون تیزهوشان قبول می‌شود.

۲) هر کس کتاب‌های هوش خیلی سبز را حل نمی‌کند، در آزمون تیزهوشان هم قبول نمی‌شود.

۳) حداقل یک نفر می‌توان یافت که کتاب‌های هوش خیلی سبز را حل نکرده، ولی در آزمون تیزهوشان قبول شده است.

۴) این‌طور نیست که کسی وجود داشته باشد که کتاب‌های هوش خیلی سبز را حل کند و در آزمون قبول نشود.

اگر A، B و C سه مجموعه از اعداد باشند، شرایط زیر را داریم:

- **برخی از اعداد مجموعهٔ اعداد A در مجموعهٔ اعداد C هستند.**
- **همهٔ مجموعهٔ اعداد B در مجموعهٔ اعداد A باشد.**

چند مورد از موارد زیر قطعاً درست است؟

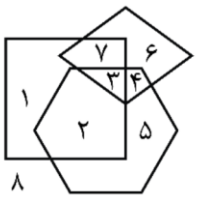
الف) برخی از اعداد مجموعهٔ اعضای مشترک B و C در مجموعهٔ اعداد A است.

ب) همهٔ اعداد مجموعهٔ اعضای مشترک A و C در مجموعهٔ اعداد B است.

ج) برخی از اعداد مجموعهٔ اعضای غیرمشترک A و C در مجموعهٔ اعداد B است.

د) برخی از اعداد مجموعهٔ اعضای B در مجموعهٔ اعداد C است.

۱) ۳ ۲) ۲ ۳) ۱ ۴) صفر



در شکل روبه‌رو مجموعه‌ای از کلمات در ناحیه‌های مختلف قرار می‌گیرند:

لوزی مربوط به کلماتی است که بین حروفشان، حرف «ی» قرار دارد.

مربع مربوط به کلماتی است که حداقل ۲ حرف نقطه‌دار دارند.

شش‌ضلعی مربوط به کلماتی است که با حرف بدون نقطه به پایان می‌رسند.

با توجه به این توضیحات، مشخص کنید در سوالات ، کلمه مناسب برای جای خالی، در کدام ناحیه قرار می‌گیرد؟

«..... یعنی خداوند یکتاست و جز او خدایی نیست.»

۱) ۵ ۲) ۴ ۳) ۳ ۴) ۷

اگر تعداد شرکت‌کنندگان در یک مسابقه فوتبال دو برابر شرکت‌کنندگان مسابقه اسب‌سواری باشد و تعداد شرکت‌کنندگانی که هم فوتبال و هم اسب‌سواری شرکت می‌کنند برابر تعداد شرکت‌کنندگانی باشد که فقط در فوتبال شرکت می‌کنند یا فقط در اسب‌سواری شرکت می‌کنند، چه نتیجه‌ای را می‌توان به قطع گرفت؟

۱) هیچ شرکت‌کننده فوتبال نداریم.

۲) هیچ شرکت‌کننده اسب‌سواری نداریم.

۳) تعداد شرکت‌کنندگان اسب‌سواری بیش‌تر از شرکت‌کنندگان فوتبال می‌باشد.

۴) همه شرکت‌کنندگان اسب‌سواری حتماً در فوتبال نیز شرکت می‌کنند.

در یک نظرسنجی از ۱۰۰ دانش‌آموز پرسیده شد که آیا در آزمون‌های ماز یا قلم‌چی شرکت می‌کنند. ۶۸ دانش‌آموز گفتند در آزمون‌های ماز و ۵۳ دانش‌آموز بیان کردند در آزمون‌های قلم‌چی شرکت می‌کنند. ۶ دانش‌آموز هم گفتند در هیچ کدام از این دو آزمون شرکت نمی‌کنند. چند دانش‌آموز در هر دو آزمون شرکت می‌کنند؟

۱) ۳۲ ۲) ۲۷ ۳) ۲۶ ۴) ۲۱

نتیجه منطقی

سه نفر با کت قرمز، سبز و آبی هر کدام ماشینی با رنگی متفاوت از کت خود دارند. آقای با کت آبی ماشین سبز ندارد و داریم:

I) آقای با کت‌قرمز، ماشین سبز دارد.

II) آقای با کت‌سبز، ماشین قرمز دارد.

III) آقای با کت‌آبی، ماشین قرمز دارد.

کدام نتیجه‌گیری درست است؟

۱) III

۲) I و III

۳) II و III

۴) نمی‌توان در مورد درستی نتیجه‌گیری‌ها نظر داد.

از عبارت «بچه‌های محل ما ورزشکارند و هر ورزشکار بامعرفت است.» کدام را نمی‌شود نتیجه گرفت؟

۱) تمام ورزشکارها بامعرفت‌اند.

۲) بعضی از بامعرفت‌ها بچه‌محل ما هستند.

۳) هیچ غیر ورزشکاری بچه‌محل ما نیست.

۴) تمام بامعرفت‌ها ورزشکارند.

برای کنترل سه پارکینگ با ظرفیت محدود دو چراغ در نظر گرفته شده است. چراغ آبی فقط وقتی پارکینگ اول پُر و پارکینگ سوم خالی باشد روشن می‌شود و چراغ زرد همیشه روشن است مگر در وضعیتی که پارکینگ اول پُر نباشد یا پارکینگ دوم خالی باشد. اگر چراغ آبی در ساعت ۷ عصر روشن باشد، چندتا از نتیجه‌گیری‌های زیر درست است؟

الف) اگر چراغ زرد هم در این ساعت روشن باشد، پارکینگ دوم خالی است.

ب) اگر چراغ زرد در این ساعت خاموش باشد، پارکینگ دوم پر است.

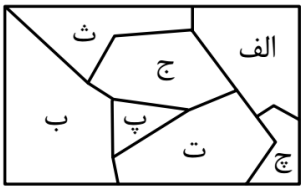
پ) چراغ زرد هم حتماً در این ساعت روشن است.

۱) ۱ ۲) ۲

۳) ۳ ۴) همه نادرست هستند.

پدر اکبرآقا یک کشاورز بود و زمین کشاورزی بزرگی از پدرش به اکبرآقا به ارث رسیده است. پدر اکبرآقا این زمین کشاورزی را به چند قطعه تقسیم کرده بود که نقشه‌ی آن به صورت زیر است و قبل از فوتش به اکبرآقا گفت که در یکی از این قطعه‌ها گنجی را پنهان کرده است. اکبرآقا می‌داند که این گنج در قطعه‌ای که پدرش گندم کشت می‌کرده و با سه قطعه‌ی دیگر همسایه می‌باشد، پنهان شده است. هم‌چنین پدر اکبرآقا برنج را در قطعه‌ای با کم‌ترین همسایه کشت می‌کرده است و در قطعه‌ای ذرت می‌کاشته است که با قطعه‌ای که برنج کشت می‌شد، همسایه بود و ضمناً بیشترین همسایه را داشته است. همین‌طور او گندم را در قطعه‌ی کشت می‌کرده که با قطعه‌ی کاشت ذرت همسایه نباشد.

به نظر شما گنج در کدام قطعه پنهان شده است؟



۱) ث ۲) ب

۳) ج ۴) پ

سنجش با همپا

از عبارت «آهن فلز است و هر فلزی رساناست» کدام را نمی‌شود نتیجه گرفت؟

۱) هر رسانایی فلز است.
۲) بعضی رساناها فلز هستند.
۳) همه‌ی اجسام آهنی رسانا هستند.
۴) هیچ نارسانایی فلزی نیست.

با دانستن «هر کس که با مریم دوست است، با زهرا هم دوستی دارد.» کدام گزینه را می‌توان نتیجه گرفت؟

۱) هر کس که با زهرا دوست است، با مریم هم دوستی دارد.
۲) هر کس که با زهرا دوست نیست، با مریم دوستی ندارد.
۳) دست‌کم یک نفر هست که با هر دوی زهرا و مریم دوست است.
۴) هیچ‌کدام

تمرین بیشتر

① چنانچه زهره یک دانش آموز باشد و هر زهره‌ای دانش آموز نباشد و همه دانش آموزان دختر نباشند و از طرفی همه دخترها دانش آموز نباشند؛ کدام نتیجه گیری صحیح است؟

1) هر زهره‌ای دختر است.
2) هر دانش آموزی زهره نیست.
3) هر دختری دانش آموز است.
4) هر دانش آموزی دختر است.

② اگر فرض کنیم تمام گزاره‌های زیر صحیح باشند، کدام گزینه حتماً صحیح است؟

الف) تمام علاقه مندان به فوتبال به خواندن رمان هم علاقه مند هستند.

ب) هیچ یک از افرادی که بسکتبال بازی می‌کنند به خواندن رمان علاقه ندارند.

ج) تمام افرادی که به خواندن رمان علاقه دارند، از گوش دادن به موسیقی لذت می‌برند.

1) تمام افرادی که بستکتبال بازی می‌کنند به بازی فوتبال نیز علاقه مند هستند.
2) هیچ کدام از افرادی که بسکتبال بازی می کنند به بازی فوتبال نیز علاقه مند هستند.
3) تمام علاقه مندان به فوتبال از گوش دادن به موسیقی هم لذت می‌برند.
4) هیچ یک از افرادی که به خواندن علاقه ندارد از گوش دادن به موسیقی هم لذت نمی‌برد.

③ در سیاره‌ی مریخ موجودات فضایی در ایالت‌های مختلفی زندگی می‌کنند که در گزاره‌های زیر اطلاعاتی در مورد این آدم فضایی‌ها در اختیار داریم:

- همه‌ی «ژولی‌ها»، «پولی» هستند.

- هیچ «زالی»، «سالی» نیست.

- همه‌ی «زالی‌ها»، «خیالی» هستند.

- بعضی «خیالی‌ها»، «سالی» هستند.

- همه‌ی «پولی‌ها» «سالی» هستند.

با توجه به اطلاعات داده شده کدام گزینه حتماً صحیح است؟

1) بعضی «خیالی‌ها»، «ژولی» هستند.
2) بعضی «پولی‌ها»، «خیالی» هستند.
3) بعضی «زالی‌ها»، «پولی» هستند.
4) هیچ «ژولی»، «زالی» نیست.

④ 100 نفر مشکوک به کرونا و آنفولانزا در بیمارستان بستری شده‌اند. از 50 نفر از آن‌ها تست کرونا گرفته شده و جواب تست 30 نفر مثبت و 20 نفر منفی بوده است. کدام یک از گزینه‌های زیر نادرست است؟ (تست مثبت به معنای تایید وجود بیماری کرونا در شخص است.)

1) حداقل 30 نفر از بین آن‌ها کرونا دارند.
2) حداقل 20 نفر کرونا ندارند.
3) اگر فردی کرونا داشته باشد، حتماً جزو آن 30 نفر است.
4) اگر فردی کرونا نداشته باشد، می‌تواند جزو آن 20 نفر نباشد.

⑤ علی تنها در صورتی لباس نارنجی می‌پوشد که حسن ماکارونی خورده باشد. ماکارونی خوردن حسن نیز فقط زمانی اتفاق می‌افتد که زمین حیاط خانه او خیس باشد. اگر باران ببارد، زمین حیاط خانه حسن خیس می‌شود. پس . . .

1) اگر علی لباس صورتی پوشیده باشد، باران باریده است.
2) اگر حسن ماکارونی بخورد، علی حتماً لباس نارنجی می‌پوشد.
3) اگر زمین حیاط خانهٔ حسن خیس باشد، حتماً باران باریده است.
4) اگر زمین حیاط خانهٔ حسن خیس نباشد، علی لباس نارنجی نمی‌پوشد.

⑥تمام دانش آموزان یک کلاس حداقل عضو یکی از تیم های فوتبال، والیبال یا بسکتبال هستند. اگر در مورد این دانش آموزان اطلاعات زیر را داشته باشیم، در این صورت کدام گزینه ممکن است صحیح نباشد؟

الف) تمام دانش آموزان عینکی کلاس عضو تیم فوتبال هستند.

ب) دانش آموزانی که عضو تیم بسکتبال هستند، عضو تیم دیگری نیستند.

پ) تمام اعضای تیم والیبال عینکی هستند.

1) هیچ کدام از اعضای تیم بسکتبال عینکی نیستند.
2) تمام اعضای تیم والیبال عضو تیم فوتبال هم هستند.
3) هیچ کدام از دانش‌آموزان کلاس عضو هر سه تیم والیبال،فوتبال و بسکتبال نیستند.
4) تمام دانش‌آموزان عینکی عضو هر دو تیم والیبال و فوتبال هستند.

⑦با توجه به جمله‌ها، کدام یک از نتیجه‌گیری‌ها حتماً صحیح است؟

جمله‌ها:

همه‌ی زمینی‌ها، مریخی هستند.

هیچ زمینی‌ای، عطاردی نیست.

نتیجه‌گیری:

الف) بعضی مریخی‌ها، زمینی هستند.

ب) بعضی عطاردی‌ها، مریخی هستند.

پ) بعضی عطاردی‌ها، زمینی هستند.

1) فقط نتیجه‌گیری الف درست است.
2) فقط نتیجه‌گیری‌های الف و پ درست است.
3) فقط نتیجه‌گیری‌های ب و پ درست است.
4) هر سه نتیجه‌گیری درست است.

⑧علی، رضا، سعید و محمد هر کدام یکی از حیوانات خانگی سگ، طوطی، گربه و بلبل را دارند. حیوانِ علی چهاردست و پا ندارد. رضا بلبل دارد. کدام یک از جملات زیر قطعاً صحیح است؟

1) علی گربه دارد.
2) محمد سگ ندارد.
3) سعید گربه دارد.
4) علی طوطی دارد.

⑨تمام ریاضی‌دان‌ها تاجر هستند. بعضی از تاجرها پژو دارند. تمام درس‌خوان‌ها ریاضی‌دان هستند. با توجه به فرضیات گفته شده:

1) همه‌ی ریاضی‌دان‌ها پژو دارند.
2) هیچ تاجری درس خوان نمی‌باشد.
3) ممکن است بعضی از درس‌خوان‌ها پژو داشته باشند.
4) همه‌ی درس‌خوان‌ها پژو دارند.

⑩چهار جعبه به رنگ‌های سفید و قرمز و زرد و آبی داریم. جعبه‌های سفید و آبی هم اندازه هستند. جعبه‌ی سفید می تواند داخل جعبه‌ی قرمز قرار بگیرد و جعبه‌ی زرد می‌تواند داخل جعبه‌ی آبی قرار بگیرد. با توجه به این معلومات، کدام جمله صحیح است؟

1) جعبه‌ی آبی نمی‌تواند داخل جعبه‌ی قرمز قرار بگیرد.
2) جعبه‌ی قرمز می‌تواند داخل جعبه‌ی آبی قرار بگیرد.
3) جعبه‌ی قرمز نمی‌تواند داخل جعبه‌ی زرد قرار بگیرد.
4) جعبه‌ی سفید می‌تواند داخل جعبه‌ی زرد قرار بگیرد.

(11) *** با توجه به متن زیر، به سؤال بعدی پاسخ دهید:

کمال، کیان، کاوه، کیومرث و کیخسرو بر اساس سن در یک صف ایستاده‌اند.

a) حداقل دو نفر آن‌ها از کیومرث کوچک‌تر است.

b) کمال از کیان کوچک‌تر است.

c) کاوه کوچکترین فرد نیست.

d) کمال از کیومرث بزرگ‌تر است.

کدام نتیجه‌گیری قطعاً نادرست است؟

1) کیان بزرگتر از کیومرث است.
2) کمال بزرگتر از کاوه است.
3) کاوه بزرگتر از کیخسرو است.
4) کاوه بزرگتر از کیومرث است.

(12) سه بسته کارت چهارتایی مطابق شکل روبه‌رو داریم. چهار فرد به نام‌های «آرمان»، «آرین»، «باران» و «بهار»، هر کدام پنهانی یک کارت از هر دسته برمی‌دارند. با اطلاعات زیر، به کدام نتیجه قطعی می‌توان رسید؟

الف) کارت‌های رنگ آرمان و آرین هیچ‌کدام بنفش و یا صورتی نیست.

ب) کارت‌های مداد و خودکار، هیچ‌کدام با کارت‌های پسته و بادام به‌دست یک نفر نرسیده است.

ج) آرین و باران هیچ‌کدام کارت‌های فندق و گردو را برنداشته‌اند.



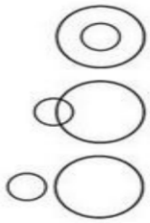
1) اگر کارت‌های نارنجی و پاک‌کن در دست یک نفر باشد، کارت نوشت‌افزار آرمان مداد است.
2) اگر کارت‌های نارنجی و پاک‌کن در دست یک نفر باشد، کارت رنگ آرمان لیمویی است.
3) اگر کارت‌های بنفش و فندق در دست یک نفر باشد، کارت رنگ آرمان نارنجی است.
4) اگر کارت‌های بنفش و فندق در دست یک نفر باشد، کارت نوشت‌افزار آرمان خودکار است.

(13) هر یک از گزینه‌های ارائه شده، از دو بخش (اگر) و (پس) تشکیل شده‌اند که بخش اول شرط و بخش دوم عمل شرط نامیده می‌شود. در کدام گزینه شرط و عمل شرط، صحیح و منطبق‌اند؟

1) اگر: سه روز قبل از دو روز بعد، سه‌شنبه باشد، پس: فردا حتماً سه‌شنبه است.
2) اگر: چهار روز قبل از دیروز، سه‌شنبه نباشد، پس: دو روز قبل از فردا هم یکشنبه نیست.
3) اگر: سه روز بعد از دیروز، چهارشنبه باشد، پس: دو روز قبل از دیروز، جمعه بوده است.
4) اگر سه روز بعد از امروز، جمعه باشد، فردا قطعاً چهارشنبه نیست.

(14) در یک جمع 100 نفره نیمی شهروند شهر «الف» و نیمی شهروند شهر «ب» هستند. از بین شهروندان شهر «الف» حاضر در جمع 40 نفر دارای مدرک کارشناسی و بقیه دارای مدرک کارشناسی ارشد و دکترا هستند. نیمی از شهروندان شهر «ب» نیز دارای مدرک دیپلم و بقیه دارای مدرک کارشناسی هستند، فردی را به‌طور تصادفی از این جمع انتخاب می‌کنیم. کدام‌یک از گزینه‌های زیر در مورد این شخص حتماً صحیح است؟

1) اگر شخص مدرک دکترا نداشته باشد، شهروند «الف» نیست.
2) اگر شخص شهروند شهر «الف» نباشد، دارای مدرک کارشناسی ارشد نیست.
3) اگر شخص مدرک کارشناسی نداشته باشد، شهروند شهر «ب» نیست.
4) اگر شخص مدرک کارشناسی ارشد داشته باشد، شهروند شهر «الف» نیست.



15) اگر تمام مجموعه‌ی الف عضو مجموعه‌ی ب باشد در این صورت نمودار دو مجموعه به‌صورت مقابل است.

اگر بخشی از مجموعه‌ی الف عضو مجموعه‌ی ب باشد در این صورت نمودار دو مجموعه به‌صورت مقابل است.

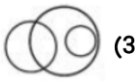
اگر هیچ عضو مجموعه‌ی الف عضو مجموعه‌ی ب نباشد در این صورت نمودار دو مجموعه به‌صورت مقابل است.

با توجه به توضیحات بالا کدام گزینه نمودار مربوط به جمله‌ی زیر را بیان نمی‌کند؟

«همه‌ی ماجینگ‌ها، راجینگ هستند و هیچ گوجینگی، ماجینگ نیست.»

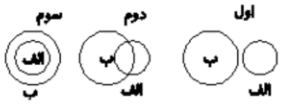
1) 

2) 

3) 

4) 

16) برای بیان رابطه‌ی دو مجموعه با هم از نموداری به شکل زیر استفاده می‌کنیم.



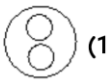
در حالت اول: هیچ «الف» ای «ب» نیست و هیچ «ب»ای «الف» نیست.

در حالت دوم: بعضی از «الف»ها «ب» هستند و بعضی از «ب»ها «الف» هستند.

در حالت سوم: همه‌ی «الف» ها «ب» هستند و بعضی از «ب» ها «الف»

با توجه به توضیحات فوق به سؤال زیر پاسخ دهید.

از یک کلاس 50 نفره، 40 نفر عضو تیم والیبال و 30 نفر عضو تیم فوتبال هستند. نمودار مربوط به فعالیت ورزشی اعضای کلاس مطابق با کدام گزینه است؟ (راهنمایی: ممکن است بعضی از دانش‌آموزان عضو هر دو تیم باشند.)

1) 

2) 

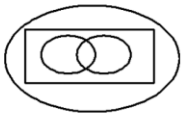
3) 

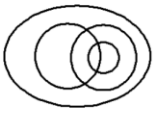
4) 

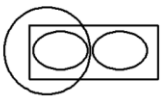
17) بعضی از (دکایی)ها، (دوکایی) هستند. هیچ (مکایی) ای، (دوکایی) نیست. بعضی از (سه‌کایی)ها، (مکایی) هستند. کدام گزینه ممکن نیست صحیح باشد؟

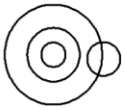
1) همه‌ی سه‌کایی‌ها دوکایی هستند.
2) بعضی از سه‌کایی‌ها نه دوکایی نه مکایی هستند.
3) هیچ سه‌کایی‌ای دوکایی نیست.
4) هیچ مکایی‌ای دکایی نیست.

18) گزینه مناسب برای نشان‌دادن رابطه «سگ‌ها – گربزلی‌ها – خرس‌ها – حیوانات وحشی» کدام است؟

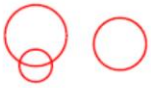
1) 

2) 

3) 

4) 

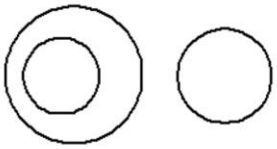
19) در یک مهمانی هم چای و هم قهوه سرو شد. برخی فقط چای و برخی فقط قهوه خوردند. برخی از مردم هیچ‌کدام از این دو نوع نوشیدنی را میل نکردند و آب خوردند. بقیه‌ی مهمان‌ها، هم قهوه و هم چای نوشیدند. کدام‌یک از نمودارهای زیر به درستی این وضعیت را نشان می‌دهد؟

1) 
2) 
3) 
4) 

20) تمام کاملاها، گامات هستند و هیچ تیگواتی گامات نیست، اگر بعضی از مگامات‌ها، کاملا باشند، در این‌صورت حتماً .....

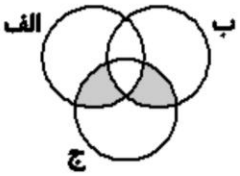
1) بعضی گامات‌ها، تیگوات هستند.
2) بعضی تیگوات‌ها، مگامات هستند.
3) هیچ مگاماتی تیگوات نیست.
4) هیچ کاملایی، تیگوات نیست.

21) رابطه‌ی منطقی بین کلمات کدام گزینه، بیانگر نمودار زیر است؟



1) تبلت، تلویزیون، موس
2) مارمولک، پروانه، پلنگ
3) رمان، کتاب، قلم
4) حشرات، آبزیان، پرندگان

22) قسمت‌های مشخص شده نمودار روبه‌رو کدام است؟

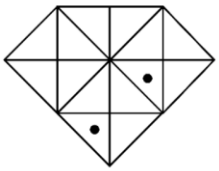


1) همه آن‌هایی که هم «الف» هستند و هم «ب» و هم «ج».
2) همه آن‌هایی که «الف» هستند و «ب»، ولی «ج» نیستند.
3) همه آن‌هایی که هم «الف» هستند و هم «ج»، در کنار همه آن‌هایی که هم «ب» هستند و هم «ج».
4) همه آن‌هایی که هم «الف» هستند و هم «ج»، در کنار همه آن‌هایی که هم «ب» هستند و هم «ج»، منهای آن‌هایی که هم «الف» هستند و هم «ب» و هم «ج».

درس ۱۳ (هوش تصویری)

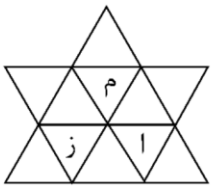
شمارش مثلث‌ها

در شکل مقابل چند مثلث داریم که ● داخل آن باشد؟



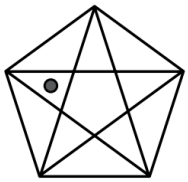
۱) ۹
۲) ۱۰
۳) ۱۱
۴) ۸

چند مثلث در شکل سمت چپ وجود دارد؟



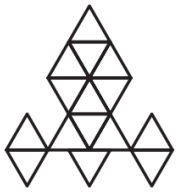
۱) ۱۸
۲) ۱۷
۳) ۱۵
۴) ۱۴

با توجه به شکل مقابل، چند مثلث درون شکل می‌توان یافت که شامل نقطه باشد؟



۱) ۱۰
۲) ۸
۳) ۹
۴) ۱۱

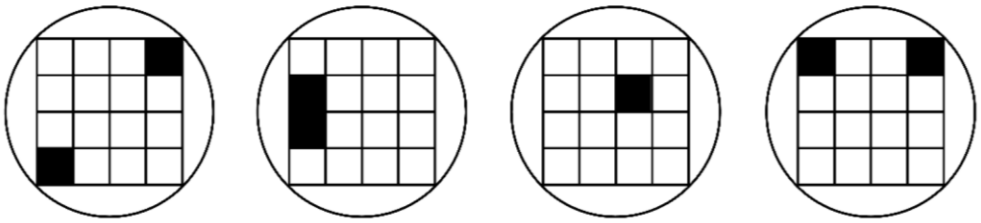
در شکل مقابل، تعداد مثلث‌ها ..... از تعداد متوازی‌الاضلاع‌ها است.



۱) یکی بیشتر
۲) یکی کم‌تر
۳) دوتا بیشتر
۴) دوتا کم‌تر

شمارش مربع ها

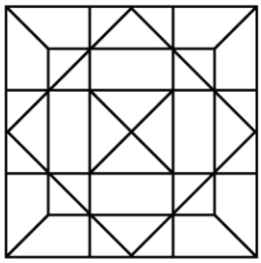
در کدام شکل‌ها، تعداد مربع‌های سفید برابرند؟



(الف) (ب) (ج) (د)

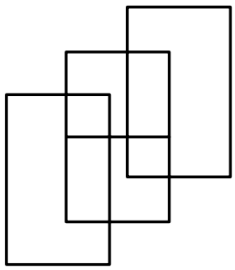
۱) ج ، ب ۲) الف ، ب ۳) الف ، د ۴) ج ، د

تعداد مربع‌ها در شکل زیر چندتا می‌باشد؟



۱) ۲۲
۲) ۲۴
۳) ۲۵
۴) ۲۰

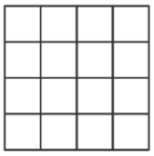
در شکل مقابل، چند مستطیل وجود دارد؟



۱) ۱۰ مستطیل
۲) ۱۱مستطیل
۳) ۱۲ مستطیل
۴) ۱۳ مستطیل

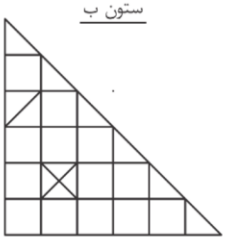
در سؤال زیر اگر تعداد اشکال خواسته شده در ستون «الف» بیشتر بود، گزینهٔ (۱) و اگر تعداد اشکال خواسته‌شده در ستون «ب» بیشتر بود، گزینهٔ (۲)، اگر با هم برابر بودند، گزینهٔ (۳) و اگر با اطلاعات سؤال نمی‌توان مقایسه کرد، گزینهٔ (۴) را علامت بزنید.

ستون الف



تعداد مربع‌ها در شکل بالا

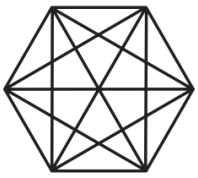
ستون ب



تعداد مثلث‌ها در شکل بالا

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

اگر کنج‌های یک شش‌ضلعی منتظم را به هم وصل نماییم، در شکل حاصل چند چهارضلعی که حداقل یک ضلع مشترک با اضلاع شش‌ضلعی داشته باشد، خواهیم داشت؟



۱) ۴۲

۲) ۵۱

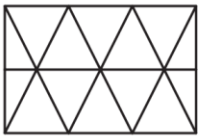
۳) ۶۹

۴) ۶۶

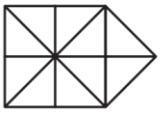
سنجش با سمپاد



۱) ۵
۲) ۱۵
۳) ۱۰
۴) ۲۰

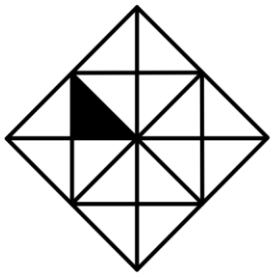


۱) ۱۴
۲) ۱۸
۳) ۲۲
۴) ۲۴



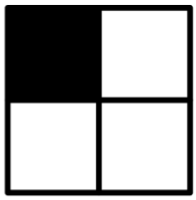
۱) ۲۱
۲) ۱۹
۳) ۱۷
۴) ۲۳

در شکل زیر، چند مربع وجود دارد که حداقل یک ضلع آن به مثلث مشکی، چسبیده است؟



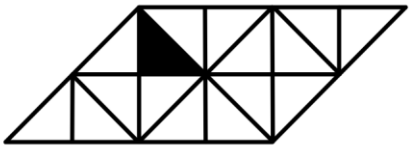
۱) ۶
۲) ۵
۳) ۴
۴) ۳

در شکل زیر، چند مستطیل وجود دارد که حداقل یک ضلع آن به مربع مشکی، چسبیده است؟



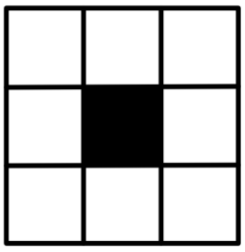
۱) ۷
۲) ۵
۳) ۴
۴) ۲

در شکل زیر، چند مربع وجود دارد که حداقل یک ضلع آن به مثلث مشکی، چسبیده است؟



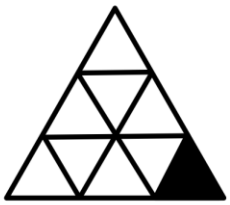
۱) ۴
۲) ۳
۳) ۲
۴) ۱

در شکل زیر، چند مربع وجود دارد که حداقل یک ضلع آن به مربع مشکی چسبیده است؟ (به‌جز مربع مشکی)



۱) ۱۳
۲) ۱۲
۳) ۹
۴) ۸

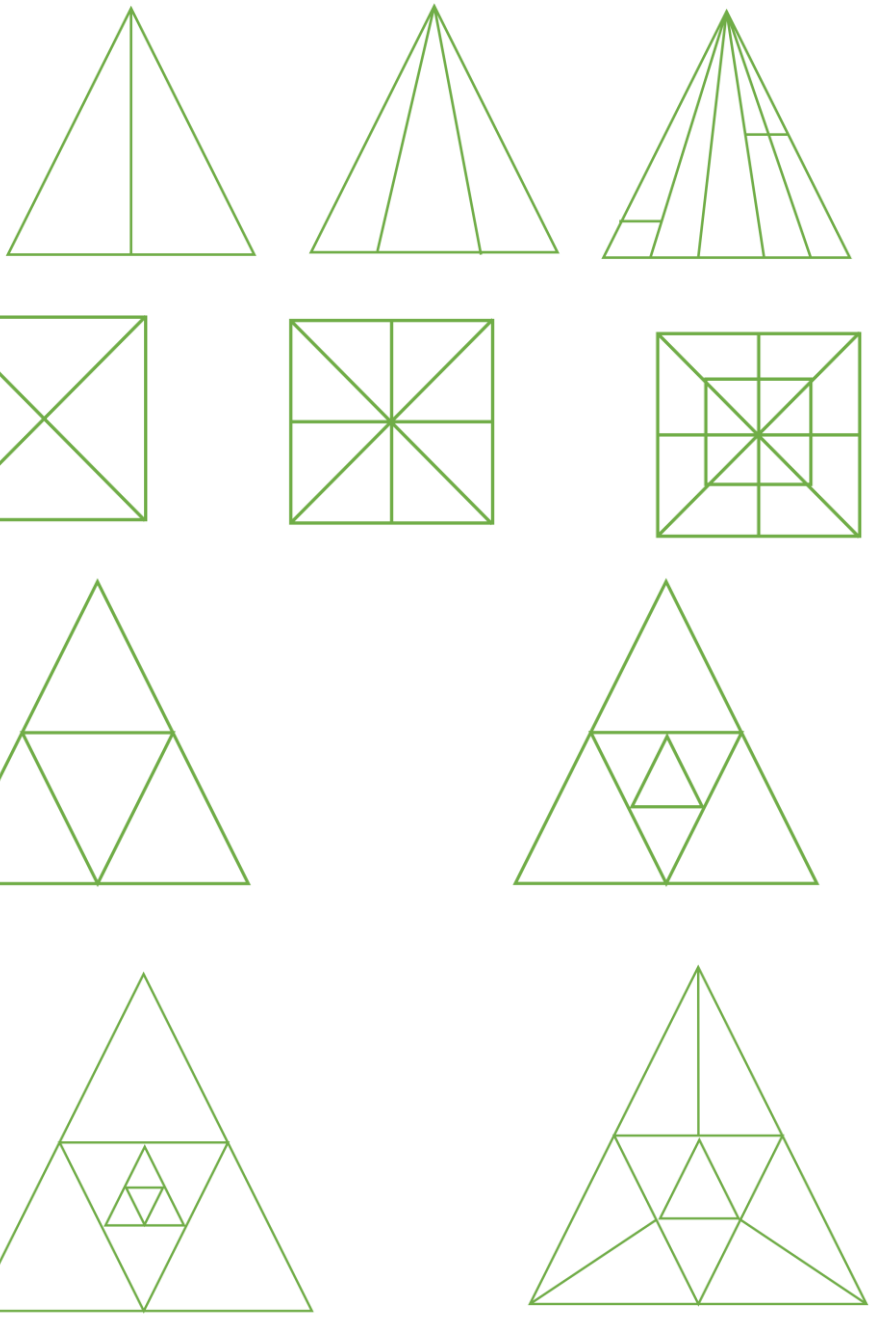
در شکل زیر، چند مثلث وجود دارد که حداقل یک ضلع آن به مثلث مشکی، چسبیده است؟

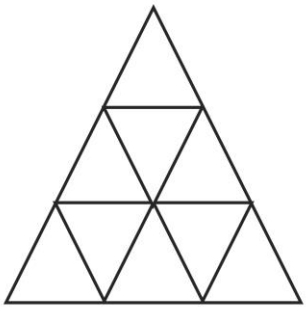


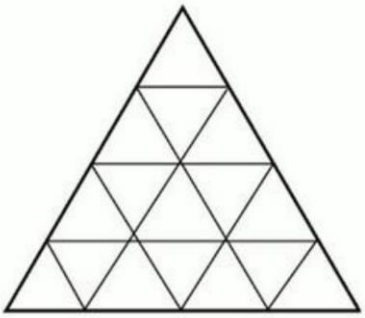
۱) ۵
۲) ۴
۳) ۳
۴) ۲

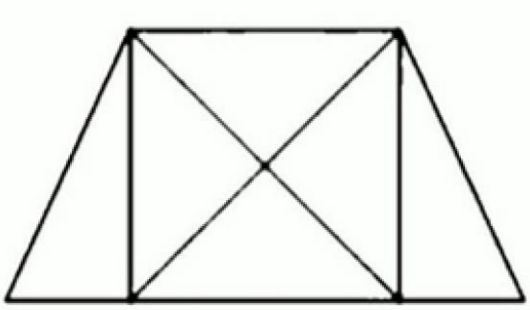
تمرین بیشتر

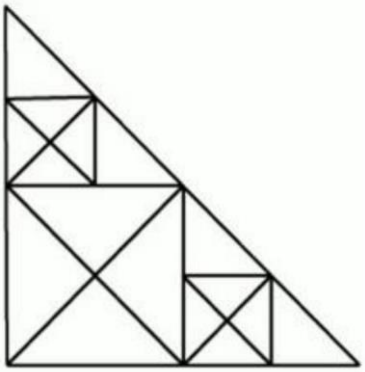
در هر کدام از شکل های زیر چند مثلث می توان یافت؟

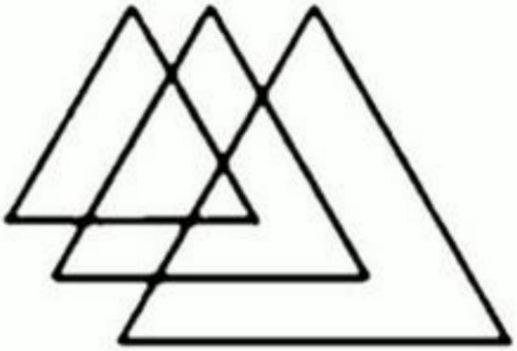


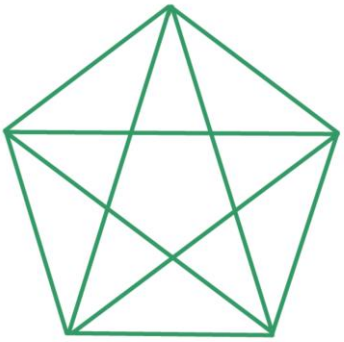


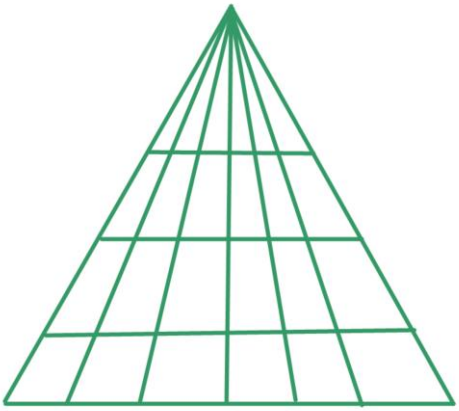


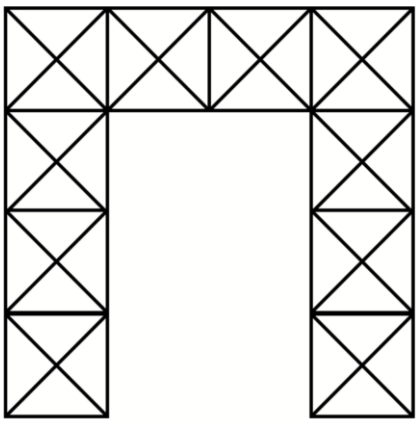


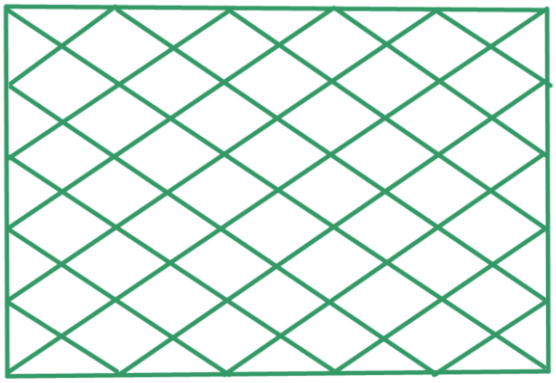


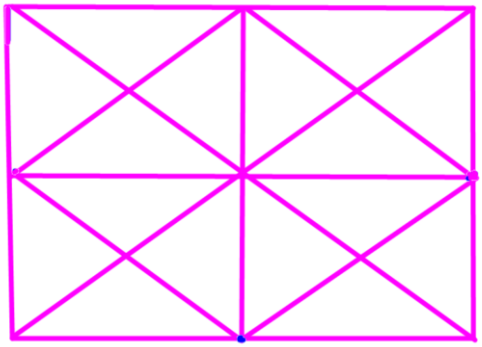


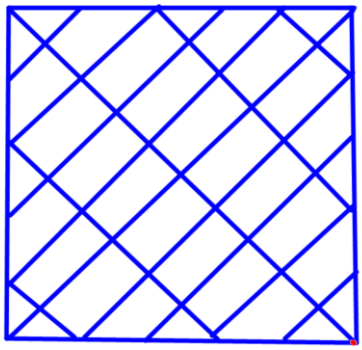


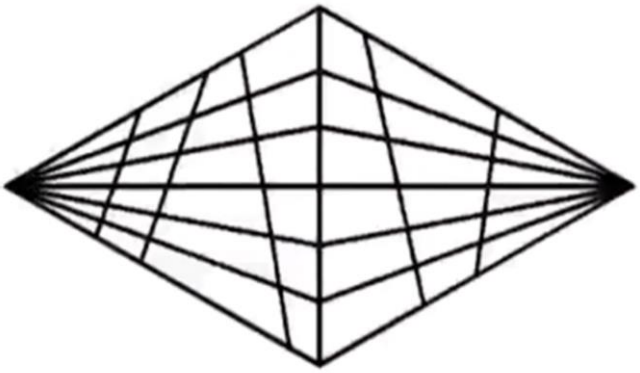


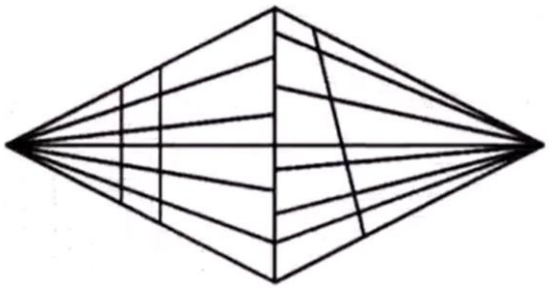


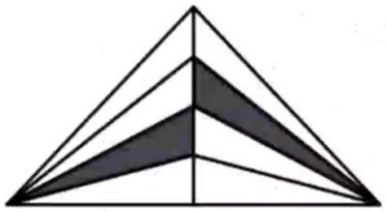




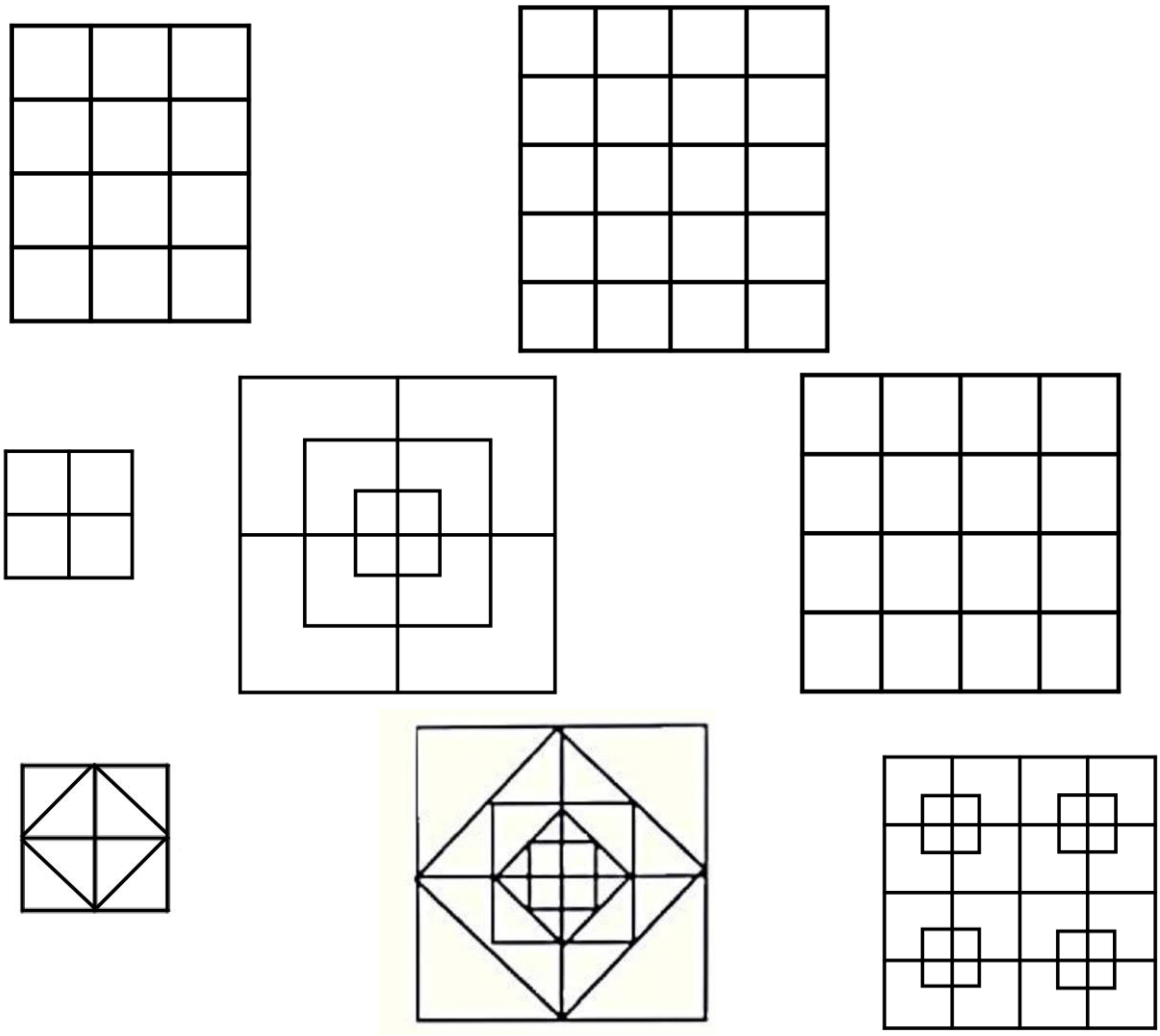






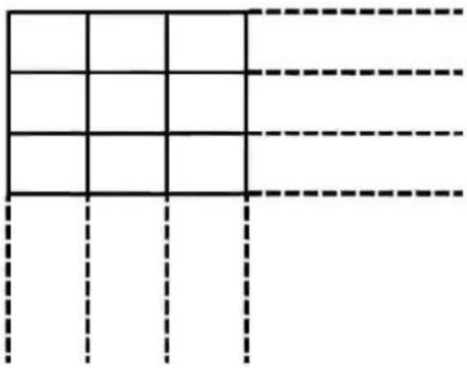


در هر کدام از شکل های زیر چند مربع می توان یافت؟

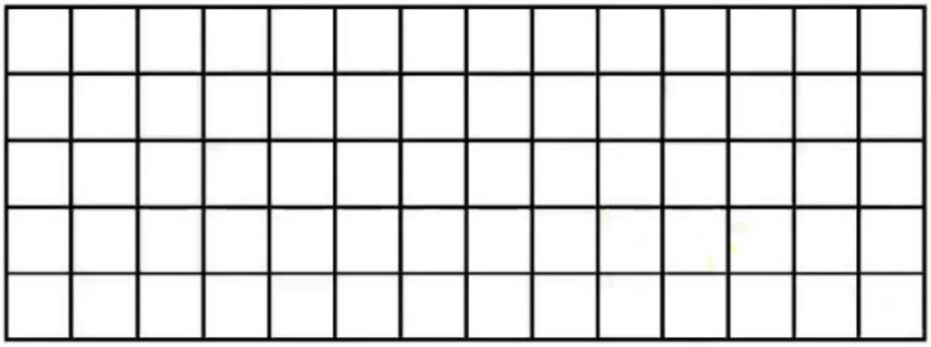


شکل مقابل، بخشی از یک مربع $۱۰*۱۰$ را نشان می دهد.

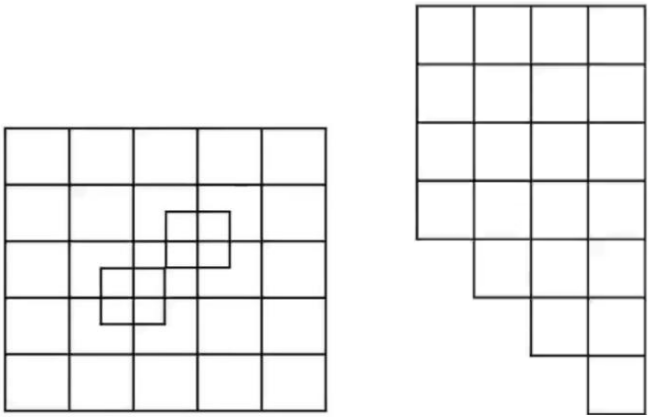
تعداد مربع های $۷*۷$ شکل، چند است؟

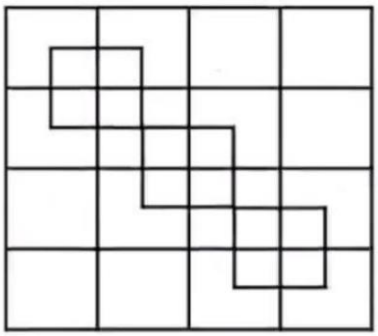


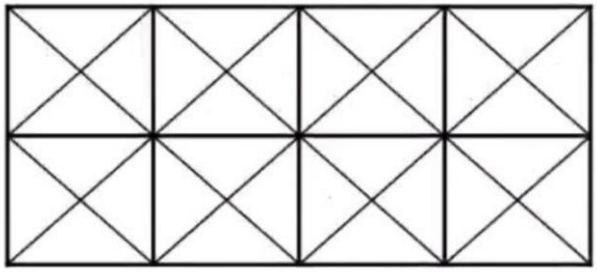
در شکل زیر، اختلاف تعداد مربع هایی با ضلع ۲ واحد و مربع هایی با ضلع ۴ واحد، چند است؟

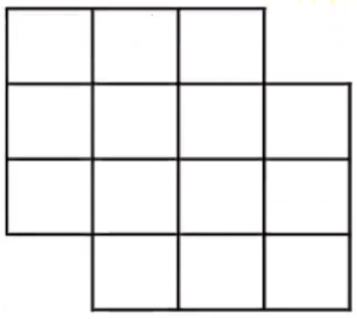


در شکل داده شده چند مربع در اندازه های مختلف قابل شمارش است؟

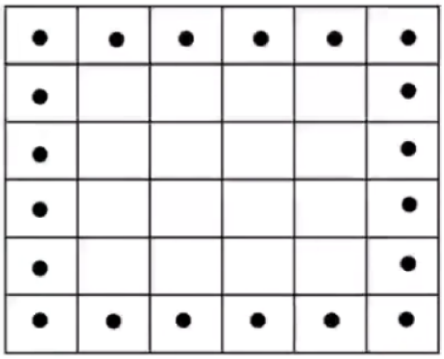




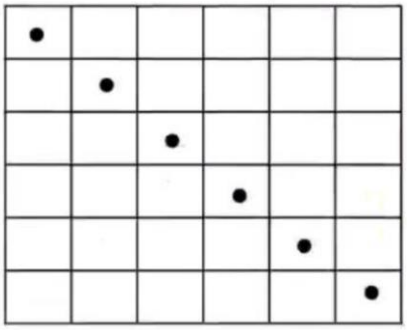




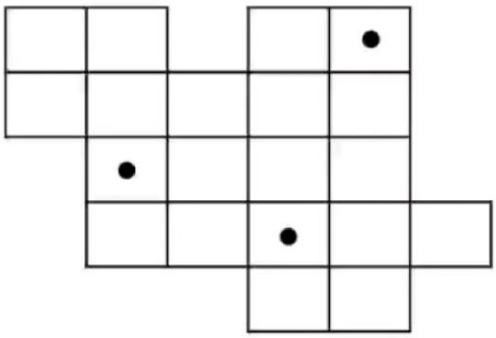
در شکل مقابل، چند مربع وجود دارد که شامل حداقل یک نقطه باشد؟

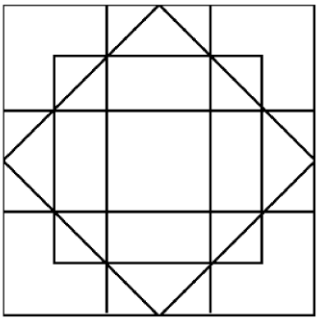


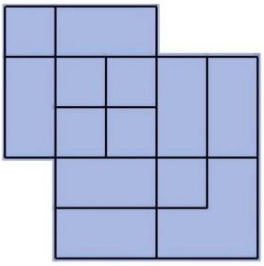
در شکل مقابل چند مربع وجود دارد که شامل هیچ نقطه ای **نیست**؟



در شکل مقابل چند مربع وجود دارد که نقطه را شامل **نمی شود**؟







درس ۱۴ (هوش ریاضی)

تناسب مرکب

اگر بافتن ۷ متر پارچه به عرض ۲ متر ۳ روز طول بکشد آنگاه بافتن ۱۰ متر پارچه به عرض ۳ متر چند روز؟

:تست ۱۲ کارگر با روزی ۸ ساعت کار ۱۸۰۰۰ تومان اجرت میگیرند ۱۵ کارگر با روزی ۱۰ ساعت چه مبلغی دریافت میکنند؟

نصب ۸ قسمت اصلی از لوله های آبرسانی یک کانال توسط ۴ کارگر ۶ روز طول میکشد. ۲ کارگر نصب ۴ قسمت لوله ها را چند روزه انجام خواهند داد؟

دستگاه A کاری را در ۹۰ دقیقه و دستگاه B همان کار را در ۶۰ دقیقه انجام میدهد اگر هر دو به مدت ۳۰ دقیقه کار کنند و دستگاه B به دلیل نقص فنی کنار گذاشته شود و ماشین A کار را به اتمام برساند کل زمان فعالیت A کدام است؟

تست اگر ۵۰ کارآموز کاری را در ۴ ساعت و ۳۰ نفر مجرب همان کار را در ۴.۵ ساعت تمام کنند، مقدار کار انجام شده توسط ۱۰ کارآموز و ۱۵ مجرب در یک ساعت کدام است؟

حوضی دارای دو شیر آب و یک شیر تخلیه .است شیر اول به تنهایی حوض را در ۳ دقیقه • پر و شیر تخلیه در ۴ دقیقه خالی و هر سه شیر با هم در ۲ دقیقه پر می.کنند زمان پر شدن تنها • توسط شیر دوم چند دقیقه خواهد بود؟

• تست پویان بعد از انجام ۳ ،کاری اگر ۴ روز دیگر کار میکرد نصف آن کار را انجام میداد. برای انجام مابقی کار چند روز لازم است کار کند؟

ناصر و رضا کاری را ۴ روزه رضا و منصور همان کار را ۸ روزه و منصور و ناصر آن کار را ۶ روزه انجام می دهند کدام یک از سه نفر همان کار را در کوتاهترین زمان ممکن به اتمام میرساند؟

اگر ساعت کاری امیر از ۵:۱۵ بامداد تا ۴:۳۰ بعد از ظهر باشد و در این مدت ۵۵ دقیقه برای ناهار و ۲۰ دقیقه برای استراحت وقت صرف کند، کاری را ۸ روزه انجام خواهد داد. اگر روزی ۴ ساعت کار کند ۲۰ کار را چند روزه تمام میکند؟

اگر ۵ دستگاه بتوانند ۱۵ مداد را در ۳ دقیقه تولید کنند، چند دستگاه می‌توانند ۶۰ مداد را در ۳۰ دقیقه تولید کنند؟

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۱۵ ۴) ۲۰

درصد، سود و تخفیف

پنج درصد از ۲۰۰۰ معادل ۱۰ درصد از چه عددی است؟

۱) ۱۰۰۰۰ ۲) ۱۰۰۰ ۳) ۴۰۰۰ ۴) ۴۰۰۰۰

در ماشین حمل تخم‌مرغ، ۴۶۸ عدد تخم‌مرغ شکسته شده وجود داشت که ۱۲ درصد از کل بار کامیون بود. این کامیون چه تعداد تخم مرغ را سالم به مقصد رساند؟

۱) ۳۲۴۲ ۲) ۳۳۴۲
۳) ۳۴۲۲ ۴) ۳۴۳۲

اگر یک نقاش ۲۰ درصد یک دیوار را در ۲ روز رنگ کند، دو نقاش با هم چند درصد دیوار را در ۴ روز رنگ می‌کنند؟ (فرض کنید میزان کار دو نقاش در هر روز یکسان است)

۱) ۲۰ ۲) ۸۰
۳) ۴۰ ۴) ۱۰۰

علی یک میلیون و پانصد هزار تومان پول دارد. او می‌خواهد یک گوشی بخرد که قیمت اصلی آن ۲ میلیون تومان است و با ۲۰ درصد تخفیف فروخته می‌شود. در این صورت علی:

۱) نمی‌تواند گوشی را بخرد، زیرا صد هزار تومان پول برای خرید گوشی کم دارد.
۲) می‌تواند گوشی را بخرد و صد هزار تومان پول اضافه می‌آورد.
۳) نمی‌تواند گوشی را بخرد، زیرا دویست هزار تومان پول برای خرید گوشی کم دارد.
۴) می‌تواند گوشی را بخرد و دویست هزار تومان پول اضافه می‌آورد.

اگر ۱۰ درصد عددی ۶۰ باشد، ۱۵ درصد این عدد به کدام‌یک از گزینه‌های زیر نزدیک‌تر است؟

۱) ۱۰۲ ۲) ۹۵
۳) ۸۶ ۴) ۷۹

کالایی ۸۴۰۰۰ تومان قیمت داشت. فروشنده روی کالا برچسب ۱۰٪off را چسباند.
متأسفانه کالا فروش نرفت و او مجبور شد برچسب را به حالت ۲۵٪off تغییر دهد.
با این کار فروشنده ۶۰۰۰ تومان ضرر کرد؛ یعنی ۶۰۰۰ تومان ضرر واقعی! اگر فروشنده کالا را با همان برچسب اولیه به فروش می‌رساند، کدام عبارت را می‌توان نتیجه گرفت؟

۱) فروشنده تقریباً ٪۸ سود می‌کرد.
۲) فروشنده تقریباً ٪۹/۵ سود می‌کرد.
۳) فروشنده تقریباً ٪۲ ضرر می‌کرد.
۴) فروشنده تقریباً ٪۵ ضرر می‌کرد.

مجسمه‌ای توسط یک مجسمه‌ساز در حال کنده‌کاری است. قطعه اصلی سنگ مرمر ۲۵۰ کیلوگرم جرم دارد. در هفته اول ٪۳۵ آن بریده می‌شود، در هفته دوم ٪۲۰ باقی‌مانده بریده می‌شود و در هفته سوم ٪۲۵ باقی‌مانده بریده می‌شود. جرم مجسمه نهایی چقدر است؟

۱) ۱۰۰ ۲) ۹۸ ۳) ۹۹/۵ ۴) ۹۷/۵

صاحب یک کارگاه انگشترسازی قرارداد عجیبی با کارگرش امضا کرد:

- حقوق ماه اول: پنج میلیون تومان
- اگر در پایان هر ماه ٪۲۰ بیشتر از ماه قبل انگشتر بسازی، ٪۴۰ بیشتر از ماه قبل حقوق خواهی گرفت.
- اگر در پایان هر ماه ٪۱۰ کم‌تر از ماه قبل انگشتر بسازی، ٪۲۰ کم‌تر از ماه قبل حقوق خواهی گرفت.
- اگر تولید انگشتر در پایان هر ماه تغییری نسبت به ماه قبل نداشته باشد، حقوق ماه قبل را خواهی گرفت.

کدام گزینه نمی‌تواند حقوق دریافتی کارگر کارگاه انگشترسازی در پایان ماه سوم کارش باشد؟

۱) ۷,۰۰۰,۰۰۰ ۲) ۵,۰۰۰,۰۰۰
۳) ۳,۶۰۰,۰۰۰ ۴) ۵,۶۰۰,۰۰۰

سنجش با سمپاد

دانشمندان نوعی جلبک کشف کرده‌اند که شب‌ها تکثیر می‌شود و روزها بخشی از آن از بین می‌رود! مشخص شده است که هر شب سطح پوشانده‌شده توسط جلبک دو برابر می‌شود و هر روز ۲۰ درصد از سطح جلبک از بین می‌رود. اگر در ابتدای یک روز، ۱۲۵ سانتی‌متر مربع از سطحی پوشیده از جلبک باشد بعد از سه شبانه‌روز، سطح جلبک چند سانتی‌متر مربع خواهد شد؟

۱) ۵۱۲ ۲) ۶۲۵ ۳) ۸۰۰ ۴) ۹۰۰

حمید با تمام پس‌اندازش وارد بازار بورس شد. در ماه اول ارزش دارایی‌اش دو برابر شد. اما در ماه دوم، ۲۰ میلیون تومان از دست داد. در ماه سوم مجدداً ارزش دارایی‌اش دو برابر شد. در ماه چهارم ۱۲۰ میلیون تومان دیگر از دست داد. ولی با خوش‌اقبالی در ماه پنجم ارزش دارایی او دو برابر شد. متأسفانه در ماه ششم ۲۰ میلیون تومان دیگر از دست داد و با جیب خالی بازار را ترک کرد! دارایی ابتدایی او چند میلیون تومان بوده است؟

۱) ۲۰ ۲) ۲۷/۵ ۳) ۳۷/۵ ۴) ۴۲/۵

مهسا یک سبد سیب در دست داشت. ۷۵ درصد آن را به ناهید و ۰/۶۲۵ از سیب های باقی مانده را به سارا داد. بعد از آن یک سیب را هم خودش خورد. در نهایت دو سیب برایش باقی ماند سبد او در آغاز چند سیب داشت؟

۱) ۲۴ ۲) ۳۲ ۳) ۳۶ ۴) ۴۲

شرکت A با ۹ کارگر و شرکت B با تعدادی کارگر باید یک کار مشابه را انجام دهند. دستمزد کارگران شرکت B، دو برابر دستمزد کارگران شرکت A است. دستمزد کارگران شرکت A برای ۱۲ روز برابر ۳۱۰۵۰ هزار تومان است. اگر دستمزد کارگران شرکت B در ۸ روز برابر ۳۲۲۰۰ هزار تومان باشد، چند کارگر در شرکت B مشغول کار بوده‌اند؟

۱) ۶ ۲) ۸ ۳) ۷ ۴) ۱۲

راهنمایی: سؤال ۱۹۵ شامل دو مقدار است، یکی در ستون «الف» و دیگری در ستون «ب». مقادیر دو ستون را با هم مقایسه نموده و با توجه به دستورالعمل زیر، پاسخ صحیح را تعیین کنید:

- اگر مقدار ستون «الف» بزرگتر است، در پاسخنامه گزینه ۱ را علامت بزنید.
- اگر مقدار ستون «ب» بزرگتر است، در پاسخنامه گزینه ۲ را علامت بزنید.
- اگر مقادیر دو ستون «الف» و «ب» با هم برابر هستند، در پاسخنامه گزینه ۳ را علامت بزنید.
- اگر نتوان رابطه‌ای بین مقادیر دو ستون «الف» و «ب» تعیین نمود، در پاسخنامه گزینه ۴ را علامت بزنید.

فردی می‌خواهد ربع ثروت خود را سرمایه‌گذاری کند و بخشی از مابقی را به امیر و سپس قدری را به رضا بدهد.

الف	ب
سهم امیر که ثلث مابقی ثروت است.	سهم رضا که نصف مابقی ثروت است.

راهنمایی: سؤال ۱۳۵ شامل دو مقدار است، یکی در ستون «الف» و دیگری در ستون «ب». مقادیر دو ستون را با هم مقایسه نموده و با توجه به دستورالعمل زیر، پاسخ صحیح را تعیین کنید:

- اگر مقدار ستون «الف» بزرگتر است، در پاسخنامه گزینه ۱ را علامت بزنید.
- اگر مقدار ستون «ب» بزرگتر است، در پاسخنامه گزینه ۲ را علامت بزنید.
- اگر مقادیر دو ستون «الف» و «ب» با هم برابر هستند، در پاسخنامه گزینه ۳ را علامت بزنید.
- اگر نتوان رابطه‌ای بین مقادیر دو ستون «الف» و «ب» تعیین نمود، در پاسخنامه گزینه ۴ را علامت بزنید.

مقادیری از رنگ‌های زرد و قرمز در یک ظرف ریخته می‌شود. حجم رنگ حاصل ۲/۵ برابر حجم رنگ زرد استفاده شده است.

الف	ب
$\frac{۷}{۵}$ حجم رنگ قرمز	$\frac{۵}{۳}$ حجم رنگ زرد

تمرین بیشتر

۱) پنج درصد از ۲۰۰۰ معادل ۱۰ درصد از چه عددی است؟

۱) ۱۰۰۰۰ ۲) ۱۰۰۰ ۳) ۴۰۰۰ ۴) ۴۰۰۰۰

۲) در ماشین حمل تخم‌مرغ، ۴۶۸ عدد تخم‌مرغ شکسته شده وجود داشت که ۱۲ درصد از کل بار کامیون بود. این کامیون چه تعداد تخم مرغ را سالم به مقصد رساند؟

۱) ۳۲۴۲ ۲) ۳۳۴۲
۳) ۳۴۲۲ ۴) ۳۴۳۲

۳) اگر یک نقاش ۲۰ درصد یک دیوار را در ۲ روز رنگ کند، دو نقاش با هم چند درصد دیوار را در ۴ روز رنگ می‌کنند؟ (فرض کنید میزان کار دو نقاش در هر روز یکسان است)

۱) ۲۰ ۲) ۸۰
۳) ۴۰ ۴) ۱۰۰

۴) علی یک میلیون و پانصد هزار تومان پول دارد. او می‌خواهد یک گوشی بخرد که قیمت اصلی آن ۲ میلیون تومان است و با ۲۰ درصد تخفیف فروخته می‌شود. در این صورت علی:

۱) نمی‌تواند گوشی را بخرد، زیرا صد هزار تومان پول برای خرید گوشی کم دارد.
۲) می‌تواند گوشی را بخرد و صد هزار تومان پول اضافه می‌آورد.
۳) نمی‌تواند گوشی را بخرد، زیرا دویست هزار تومان پول برای خرید گوشی کم دارد.
۴) می‌تواند گوشی را بخرد و دویست هزار تومان پول اضافه می‌آورد.

۵) اگر ۱۰ درصد عددی ۶۰ باشد، ۱۵ درصد این عدد به کدام‌یک از گزینه‌های زیر نزدیک‌تر است؟

۱) ۱۰۲ ۲) ۹۵
۳) ۸۶ ۴) ۷۹

۶) قیمت کالایی ۲۰٪ کاهش می‌یابد. اگر بخواهیم قیمت آن به حالت اول بازگردد، چند درصد قیمت جدید را باید به آن اضافه کنیم؟

۱) ۲۰ ۲) ۲۵ ۳) ۱۵ ۴) ۴۰

۷) دو مغازه‌دار یک نوع کالا را با قیمت یکسان از کارخانه خریداری کرده‌اند. اگر مغازه‌دار (الف) این کالا را با ۲۰ درصد سود قیمت‌گذاری کند و سپس ۳۰ درصد قیمت جدید را به شما تخفیف دهد و مغازه‌دار (ب) این کالا را با ۳۰ درصد سود قیمت‌گذاری کند و سپس ۲۰ درصد قیمت جدید را به شما تخفیف دهد، شما از کدام مغازه‌دار می‌توانید این کالا را با قیمت کم‌تری بخرید؟

۱) الف ۲) ب
۳) قیمت هر دو یکسان است. ۴) نمی‌توان محاسبه کرد.

۸) اندازه‌ی یک زاویه ۵۰ درصد اندازه‌ی مکمل آن است. متمم این زاویه کدام است؟

۱) ۳۰° ۲) ۶۰°
۳) ۹۰° ۴) ۱۲۰°

۹) علی در سال ۱۳۳۵، ۱۵ سال سن داشته است. اگر در سال ۱۳۵۰، ۴۰ درصد از عمر او باقی مانده باشد، علی در چه سالی فوت کرده است؟

۱) ۱۳۷۱ ۲) ۱۳۷۰ ۳) ۱۳۷۲ ۴) ۱۳۷۳

۱۰) علی مقداری پول دارد. او ابتدا ۲۰ درصد پول خود را به رضا می‌دهد، سپس با ۵۰ درصد باقی‌مانده‌ی پول خود، خودکار می‌خرد. اکنون علی ۵۰۰۰ تومان پول برایش باقی‌مانده است. پول اولیه‌ی علی چند تومان بوده است؟

۱) ۸۰۰۰ ۲) ۱۲۵۰۰ ۳) ۱۰۰۰۰ ۴) ۱۵۰۰۰

۱۱) خانم کوثری ۲۰ درصد تخفیف برای قبض ۱۸۶/۵۰ دریافت کرد، او چه مبلغی باید پرداخت کند؟

۱) ۱۴۹/۲۰ ۲) ۳۷/۳۰ ۳) ۱۴۹/۲ ۴) ۱۶۶/۵۰

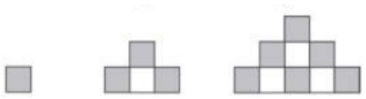
(۱۲) صاحب یک فروشگاه هر ساله در ماه خرداد قیمت اجناس خود را ۲۰ درصد افزایش و در ماه بهمن قیمت اجناس خود را ۲۰ درصد کاهش می‌دهد. اگر قیمت کالایی در ماه فروردین در این فروشگاه ۲۰۰۰ تومان باشد، قیمت این کالا در ماه اسفند همان سال چند تومان است؟

۱) ۲۰۰۰ ۲) ۱۹۲۰ ۳) ۲۴۰۰ ۴) ۱۸۰۰

(۱۳) علی ابتدای ماه تصمیم می‌گیرد تا مقداری از پول خود را پس‌انداز کند تا در آخر ماه ۲ کیلوگرم پسته خریداری کند. وقتی در پایان ماه علی به مغازه جهت خرید پسته مراجعه می‌کند فروشنده به وی می‌گوید قیمت پسته ۲۵ درصد افزایش پیدا کرده است. اکنون علی چند گرم پسته می‌تواند بخرد؟

۱) ۸۰۰ ۲) ۱۶۰۰ ۳) ۱۸۰۰ ۴) ۱۲۰۰

(۱۴) این سه شکل دارای مربّع‌های سفید و سیاه هستند. اگر الگو را ادامه دهیم، درصد تعداد مربّع‌های مشکی به کل مربّع‌ها در پنجاهمین شکل الگو کدام است؟



۱ ۲ ۳

۱) ۴۹ ۲) ۵۰ ۳) ۵۱ ۴) $۶۶\frac{۲}{۳}$

(۱۵) مهسا یک سبد سیب در دست داشت. ۷۵ درصد آن را به ناهید و ۶۲۵/۰ از سیب‌های باقی مانده را به سارا داد. بعد از آن، یک سیب را هم خودش خورد. در نهایت، دو سیب برایش باقی ماند. سبد او در آغاز، چند سیب داشت؟

۱) ۲۴ ۲) ۳۲ ۳) ۳۶ ۴) ۴۲

(۱۶) قیمت یک لباس ۲۰۰,۰۰۰ تومان است. اگر فروشنده هر ماه ۲۰ درصد تخفیف روی قیمت همان ماه لباس بزند، بعد از دو ماه قیمت لباس چند تومان می‌شود؟

۱) ۱۳۲۰۰۰ ۲) ۱۲۸۰۰۰ ۳) ۱۲۰۰۰۰ ۴) ۱۶۰۰۰۰

(۱۷) اگر ۳۰ درصد عدد △ بزرگتر از ۶۰ درصد عدد □ و ثلث ۴۰ درصد عدد □ بزرگتر از ربع ۸۰ درصد عدد ○ باشد، کدام گزینه رابطه ی بین اعداد را نشان می‌دهد؟

۱) ○ < □ < △ ۲) ○ < □ > △ ۳) ○ < □ = △ ۴) ○ > □ > △

(۱۸) کالایی را ۱۸۰ هزار تومان خریده‌ایم. قیمت این کالا را چقدر قرار دهیم که پس از ۱۰ درصد تخفیف آن را با ۲۰ درصد سود فروخته باشیم؟

۱) ۲۲۰ هزار تومان ۲) ۲۴۰ هزار تومان
۳) ۲۵۰ هزار تومان ۴) ۲۶۰ هزار تومان

(۱۹) یک صندوق سرمایه‌گذاری متعهد است که در پایان هر ماه به موجودی مشتریان خود ۵ درصد بیفزاید. اگر فردی ۱۰۰ میلیون تومان پول در این صندوق بگذارد، پس از ماه پنجم پول او تقریباً چند تومان است؟

۱) ۱۲۵۰۰۰۰۰۰۰ ۲) ۱۲۷۶۲۸۱۵۶ ۳) ۱۲۶۶۳۲۵۱۰ ۴) ۱۲۵۷۶۲۲۵۳

(۲۰) علی ۲۰۰۰ تومان بیش‌تر از رضا پول دارد. علی ۲۰ درصد پول خود را به رضا می‌دهد و پول هر دو نفر با یکدیگر برابر می‌شود. اکنون پول رضا چند تومان است؟

۱) ۴۰۰۰ ۲) ۵۰۰۰
۳) ۶۰۰۰ ۴) ۳۰۰۰

(۲۱) یک کارگاه که ۱۰ دستگاه دارد، در ۱۰ روز، ۱۰ کالا تولید می‌کند. اگر بخواهیم در مدت یک ماه تولید کارگاه نسبت به ماه قبل ۲۰۰ درصد افزایش یابد، چند دستگاه دیگر باید به کارگاه اضافه شود؟ (ماه را ۳۰ روز درنظر بگیرید.)

۱) ۵ ۲) ۱۰
۳) ۲۰ ۴) ۳۰

(۲۲) علی یک میلیون و پانصد هزار تومان پول دارد. او می‌خواهد یک گوشی بخرد که قیمت اصلی آن ۲ میلیون تومان است و با ۲۰ درصد تخفیف فروخته می‌شود. در این صورت علی:

۱) نمی‌تواند گوشی را بخرد، زیرا صد هزار تومان پول برای خرید گوشی کم دارد.
۲) می‌تواند گوشی را بخرد و صد هزار تومان پول اضافه می‌آورد.
۳) نمی‌تواند گوشی را بخرد، زیرا دویست هزار تومان پول برای خرید گوشی کم دارد.
۴) می‌تواند گوشی را بخرد و دویست هزار تومان پول اضافه می‌آورد.

(۲۳) در یک آزمون در مدرسه ۴۵ درصد از دانش‌آموزان به یک سؤال پاسخ داده‌اند و پاسخ ۳۰ درصد از آن‌ها درست بوده است. اگر ۱۱۰ نفر از کل دانش آموزان به این سؤال پاسخ نداده باشند، تعداد کسانی که به این سؤال پاسخ درست داده‌اند، چند نفر بوده است؟

۱) ۲۰۰ ۲) ۲۷ ۳) ۹۰ ۴) ۶۰

(۲۴) اگر عددی ۴ برابر شود چند درصد زیاد می‌شود؟

۱) ۴۰۰ ۲) ۵۰۰ ۳) ۳۰۰ ۴) ۲۰۰

(۲۵) علی ۱۵۰۰۰ تومان پول دارد. اگر علی ۴۰ درصد پول خود را به رضا بدهد، پول رضا ۱۲۵ درصد افزایش می‌یابد. رضا در ابتدا چند تومان پول داشته است؟

۱) ۴۸۰۰ ۲) ۲۴۰۰ ۳) ۲۴۰۰۰ ۴) ۶۰۰۰

(۲۶) سه شمع یکسان در اختیار داریم. مدت زمان سوختن هر شمع به‌طور کامل از لحظه‌ی روشن شدن آن ۲۰ دقیقه است. شمع اول را روشن می‌کنیم، زمانی که ۲۰ درصد از شمع سوخت، شمع دوم را روشن می‌کنیم و زمانی که ۲۰ درصد از شمع دوم سوخت شمع سوم را روشن می‌کنیم. چند دقیقه بعد از خاموش شدن شمع اول، شمع سوم خاموش می‌شود؟ (سرعت سوختن شمع‌ها یکسان است.)

۱) ۶ ۲) ۱۲
۳) ۸ ۴) ۴

(۲۷) در بسته‌ای دو کالا هست که یکی، دو برابر دیگری قیمت دارد. کالای گران‌تر را ابتدا ده درصد قیمت اولیه خود گران و سپس بیست درصد قیمت جدید آن، ارزان کردیم. کالای ارزان‌ترِ بسته را چند درصد قیمت اولیه خود گران کنیم که قیمت کل بسته ثابت بماند؟

۱) ۱۴٪ ۲) ۱۸٪ ۳) ۲۴٪ ۴) ۳۰٪

(۲۸) اگر ثلث ۶۰ درصد از پول سارا با ربع ۴۰ درصد از پول زهره برابر باشد، پول زهره چند درصد پول سارا است؟

۱) ۵۰ ۲) ۱۰۰ ۳) ۲۰۰ ۴) ۷۵

(۲۹) کالای «الف» را ابتدا بیست درصد گران کردیم. سپس آن را به‌اندازه بیست درصد قیمت جدید ارزان کردیم و در نهایت کالا را با بیست درصد افزایش نسبت به آخرین قیمت خود، فروختیم. کالای «ب» مسیری برعکس طی کرد. ابتدا بیست درصد ارزان شد، سپس بیست درصد نسبت به قیمت جدید خود گران شد و در نهایت با بیست درصد کاهش قیمت نسبت به آخرین قیمت خود، به فروش رسید. اگر قیمت اولیه دو کالا یکسان بوده باشد، قیمت نهایی کالای «الف» چند برابر قیمت نهایی کالای «ب» شده است؟

۱) ۱/۲ ۲) ۱/۴
۳) ۱/۵ ۴) ۱/۸

(۳۰) اگر ثلث عددی با ۴۰ درصد عددی دیگر برابر باشد نسبت عدد اول به عدد دوم کدام است؟

۱) ۱۲ ۲) $\frac{۱}{۱۲}$
۳) $\frac{۵}{۶}$ ۴) $\frac{۶}{۵}$

(۳۱) کالایی در فروشگاهی با دو تخفیف ده درصدی و در فروشگاهی دیگر با دو افزایش قیمت بیست درصدی به فروش می‌رسد. اگر قیمت اولیه کالا در دو فروشگاه یکسان بوده باشد، اختلاف قیمت فعلی کالا در دو فروشگاه، چند درصد قیمت اولیه کالاست؟ درصد تغییر قیمت در مرحله دوم، نسبت به قیمت جدید سنجیده شده است.

۱) ۲۰ ۲) ۳۷ ۳) ۵۳ ۴) ۶۳

۳۲) ۱۲ درصد از عدد ۱۴۴ معادل با چند درصد از عدد ۱۰۸ است؟

۱) ۸
۲) ۹
۳) ۱۴
۴) ۱۶

۳۳) در انتخابات مجلس، فرد منتخب در مرحله‌ی اول انتخابات باید حداقل ۲۰ درصد از کل آراء را کسب کند، در غیر این‌صورت، به تعداد دو برابر از نمایندگان مورد نیاز، از بین کسانی که بیش‌ترین آراء را در مرحله‌ی اول داشته‌اند، در انتخابات مرحله‌ی دوم شرکت می‌کنند. شهری ۳ نماینده در مجلس دارد. در مرحله‌ی اول انتخابات کل آرای کسب شده در این شهر ۱۲۰۰۰۰ رأی است. با توجه به جدول زیر که تعداد آرای هر یک از نامزدهای انتخاباتی در مرحله‌ی اول را نشان می‌دهد، کدام گزینه صحیح است؟

نام نامزد	تعداد آرای کسب شده
«الف»	۲۲۴۷۳
«ب»	۱۹۵۸۸
«پ»	۳۰۱۵۹
«ت»	۱۰۴۶۰
«ث»	۲۷۱۴۲
«ج»	۱۶۵۸۲

۱) انتخابات به مرحله‌ی دوم راه پیدا نمی‌کند.
۲) ۲ نفر از نامزدها به مرحله‌ی دوم انتخابات راه پیدا می‌کنند.
۳) ۱ نامزد در مرحله‌ی اول انتخابات به مجلس راه می‌یابد.
۴) ۴ نفر از نامزدها به مرحله‌ی دوم انتخابات راه پیدا می‌کنند.

۳۴) آقا رضا، ۲۶ کیلوگرم چای ۲۰ هزار تومانی را با ۳۰ کیلوگرم چای ۳۶ هزار تومانی مخلوط می‌کند و این مخلوط را با قیمت ۳۰ هزار تومان در هر کیلوگرم می‌فروشد. در فروش این مخلوط چای، چند درصد سود کرده است؟

۱) ۵%
۲) ۸%
۳) ۹%
۴) ۱۰%

۳۵) در بسته‌ای دو کالا هست که یکی، دو برابر دیگری قیمت دارد. کالای گران‌تر را ابتدا ده درصد قیمت اولیه خود گران و سپس بیست درصد قیمت جدید آن، ارزان کردیم. کالای ارزان‌ترِ بسته را چند درصد قیمت اولیه خود گران کنیم که قیمت کل بسته ثابت بماند؟

۱) ۱۴%
۲) ۱۸%
۳) ۲۴%
۴) ۳۰%

۳۶) سارا در یک صف ایستاده است و تعداد افرادی که جلوی سارا ایستاده‌اند ۲۰ درصد تعداد افرادی است که در پشت سر سارا ایستاده‌اند. اگر ۱۸ نفر از افرادی که پشت سر سارا قرار دارند به ابتدای صف بیایند، در این حالت سارا نفر وسط صف می‌شود. تعداد افراد صف چند نفر است؟

۱) ۴۵
۲) ۶۵
۳) ۵۵
۴) ۵۴

۳۷) زهرا و فاطمه کاری را با هم در ۲ ساعت انجام دادند. اگر ۲۵ درصد کار را زهرا و بقیه را فاطمه انجام داده باشد، فاطمه $\frac{۳}{۵}$ کار را در چه زمانی انجام می‌دهد؟

۱) $\frac{۳}{۸}$ ساعت
۲) ۲ ساعت و ۲۴ دقیقه
۳) ۱ ساعت و ۳۶ دقیقه
۴) ۴ ساعت و ۴۸ دقیقه

۳۸) ظرف مکعب‌شکلی به طول ضلع ۲۰ سانتی‌متر به‌طور کامل از یک مایع پر شده است. مجموع ظرف و مایع درون آن را حرارت می‌دهیم. اگر حجم ظرف ۵ درصد و حجم مایع درون ظرف ۱۵ درصد افزایش یابد، چند لیتر مایع از ظرف سرریز می‌شود؟

۱) ۱/۲ ۲) ۰/۸
۳) ۲/۴ ۴) ۱/۶

۳۹) دو شیر آب بعد از ۱۰ ساعت ۲۵ درصد حجم یک استخر خالی را پُر می‌کنند. اگر در این لحظه شیر سوم را هم باز کنیم چند ساعت دیگر زمان لازم است تا استخر کاملاً پر شود؟ (فرض کنید هر سه شیر آب مشابه هم هستند و خروجی آب آن‌ها یکسان است.)

۱) ۱۵ ۲) ۳۰ ۳) ۲۵ ۴) ۲۰

۴۰) سارا در یک صف ایستاده است و تعداد افرادی که جلوی سارا ایستاده‌اند ۲۰ درصد تعداد افرادی است که در پشت سر سارا ایستاده‌اند. اگر ۱۸ نفر از افرادی که پشت سر سارا قرار دارند به ابتدای صف بیایند، در این حالت سارا نفر وسط صف می‌شود. تعداد افراد صف چند نفر است؟

۱) ۴۵ ۲) ۶۵
۳) ۵۵ ۴) ۵۴

۴۱) اگر قطر دایره‌ای سه برابر شود، به مساحت آن چند درصد افزوده می‌شود؟

۱) ۸۰۰ ۲) ۳۰۰ ۳) ۲۰۰ ۴) ۹۰

۴۲) برای خرید کالایی با دو تخفیف متوالی ۱۰% و ۲۰% چند درصد قیمت اصلی آن کالا باید پرداخت شود؟ (از مالیات و سود صرف‌نظر کنید.)

۱) ۶۸% ۲) ۷۰%
۳) ۷۲% ۴) ۷۶%

۴۳) کشاورزی یک باغ دارد که ۷۵ درصد محصولات آن سیب و باقی محصولات آن انار است اگر به‌ترتیب ۱۰ و ۲۰ درصد از سیب و انارها خراب باشند، نسبت تعداد سیب‌های سالم به انارهای سالم کدام است؟

۱) $\frac{۸}{۲۷}$ ۲) $\frac{۲۷}{۸}$
۳) $\frac{۳}{۴}$ ۴) $\frac{۲}{۳}$

۴۴) کیسه‌ای داریم شامل صد توپ قرمز و هشتاد توپ سفید. چند توپ سفید به این کیسه اضافه کنیم که درصد توپ‌های قرمز آن نسبت به درصد فعلیِ آن، سه پنجم شود؟

۱) ۶۰ ۲) ۱۲۰
۳) ۱۸۰ ۴) ۲۴۰

۴۵) سارا در یک صف ایستاده است و تعداد افرادی که جلوی سارا ایستاده‌اند ۲۰ درصد تعداد افرادی است که در پشت سر سارا ایستاده‌اند. اگر ۱۸ نفر از افرادی که پشت سر سارا قرار دارند به ابتدای صف بیایند، در این حالت سارا نفر وسط صف می‌شود. تعداد افراد صف چند نفر است؟

۱) ۴۵ ۲) ۶۵
۳) ۵۵ ۴) ۵۴

۴۶) در یک فروشگاه در یک قسمت نوشیدنی‌ها و در یک قسمت تنقلات قرار دارد که نوشیدنی‌ها شامل دو نوع کالا و تنقلات شامل ۵ نوع کالا هستند و از هر نوع کالا تنها ۴ عدد موجود داریم. اگر ۵۰ درصد نوشیدنی‌ها و ۳۰ درصد تنقلات جزو کالاهای تخفیفی باشند، حداقل چند کالا از این فروشگاه برداریم تا مطمئن باشیم حداقل دو کالای تخفیفی در بین آن‌ها قرار دارد؟

۱) ۱۰ ۲) ۱۲ ۳) ۱۸ ۴) ۲۰

۴۷) در مسابقات فوتبال کشور اسپانیا، هر تیم در یک فصل ۹۰ بازی انجام می‌دهد. تیم بارسلونا ۴۰% بازی‌هایش در $\frac{۱}{۳}$ اول فصل را برده است. بارسلونا چند درصد بازی‌های باقیمانده را باید ببرد تا بتواند در پایان فصل به رکورد ۵۰% برد در کل بازی‌ها دست پیدا کند؟ ۱) ۴۵ ۲) ۵۵ ۳) ۶۵ ۴) ۷۰

۱) ۴۵ ۲) ۵۵
۳) ۶۵

۴۸) اگر دو برابر عددی را ۵ برابر کنیم، چند درصد به عدد اولیه افزوده می‌شود؟

۱) ۵۰۰
۲) ۹۰
۳) ۹۰۰
۴) ۵۰

۴۹) دو عدد طبیعی (آ) و (ب) را درنظر بگیرید. اگر ۵۰ درصد به عدد (آ) اضافه کنیم و ۲۰ درصد از عدد (ب) کم کنیم میانگین دو عدد حاصل تغییر نمی‌کند. در این صورت حاصل $\frac{\text{آ}}{\text{ب}}$ کدام است؟

۱) $\frac{۵}{۸}$
۲) $\frac{۲}{۵}$
۳) $\frac{۸}{۵}$
۴) $\frac{۵}{۲}$

۵۰) یک گلوله‌ی کوچک را درون یک ظرف که قسمتی از آن از آب پر شده است می‌اندازیم و ظرف کاملاً پر می‌شود. اگر حجم گلوله ۱۰ درصد حجم آب درون ظرف باشد در ابتدا چه کسری از ظرف پُر بوده است؟

۱) $\frac{۱۰}{۱۱}$
۲) $\frac{۱}{۱۰}$
۳) $\frac{۱}{۱۱}$
۴) $\frac{۹}{۱۰}$

۵۱) اگر به ۵۰ درصد عدد (آ) ۷۵ واحد اضافه کنیم، عدد حاصل ۲۰۰ درصد از عدد (آ) بزرگ‌تر می‌شود، مجموع ارقام عدد (آ) کدام است؟

۱) ۴
۲) ۶
۳) ۵
۴) ۳

۵۲) اگر پول آراد ۴۰ درصد افزایش یابد، مجموع پول آراد و کیان ۳۰ درصد افزایش می‌یابد. نسبت پول اولیه‌ی آراد به پول کیان کدام است؟

۱) $\frac{۱}{۲}$
۲) ۳
۳) ۲
۴) $\frac{۱}{۳}$

۵۳) در یک کلاس دانشگاه ۱۲۰ نفر دانشجو حضور دارند که چهل درصد دانشجویان پسر هستند و یک سوم دانشجویان عینکی هستند. اگر تعداد دانشجویان عینکی پسر سه برابر تعداد دانشجویان عینکی دختر باشد، حداقل چند نفر از دانشجویان حاضر را به تصادف انتخاب کنیم، تا مطمئن باشیم حداقل یک دانشجوی غیرعینکی پسر در بین آن‌ها حضور دارد؟

۱) ۱۰۲
۲) ۱۰۳
۳) ۱۸
۴) ۱۹

۵۴) یک پارچ داریم که درون آن مقداری آب ریخته شده است. اگر ۲۰ درصد آب موجود در پارچ را درون یک لیوان بریزیم، حجم قسمت خالی پارچ ۴۰ درصد افزایش می‌یابد. نسبت حجم اولیه‌ی آب موجود در پارچ به حجم کل پارچ کدام است؟

۱) $\frac{۳}{۴}$
۲) $\frac{۱}{۳}$
۳) $\frac{۱}{۴}$
۴) $\frac{۲}{۳}$

۵۵) کالایی را با قیمتی مشخص خریده بودیم ولی دفعه دوم که برای خرید آن اقدام کردیم، دیدیم فروشنده قیمت آن را ۳۰% افزایش داده است. ناچار کالا را خریدیم. بار سوم که به سراغ فروشنده رفتیم، دیدیم فروشنده آن کالا را نسبت به قیمت دفعه دوم، ۲۰% گران کرده است. باز هم کالا را خریدیم. برای بار چهارم که برای خرید کالا رفتیم، دیدیم فروشنده کالا را نسبت به قیمت اولیه آن هم ده درصد ارزان‌تر می‌فروشد. باز هم آن کالا را خریدیم. اگر از ابتدا چهار کالا را خریده بودیم، چند درصدِ قیمت اولیه کالا، به نفعمان می‌شد؟

۱) ۵۴%
۲) ۵۵%
۳) ۷۶%
۴) ۷۷%

۵۶) پول علی ۲۰ درصد از پول رضا کم‌تر و ۶۰ درصد از پول حسین بیش‌تر است. اگر پول علی ۴۰۰۰ تومان باشد، اختلاف پول رضا و حسین چند تومان است؟

۱) ۲۵۰۰
۲) ۳۰۰۰
۳) ۲۰۰۰
۴) ۱۵۰۰

۵۷) در یک رودخانه ۱۰۰ ماهی وجود دارد. ۹۹% ماهی‌های این رودخانه از نوع ماهی سفید هستند. اگر یک ماهیگیر ماهی‌های سفید این رودخانه را صید کند، به طوری که درصد ماهی‌های سفید آن به ۹۸% کاهش یابد،این ماهیگیر چند ماهی سفید صید کرده است؟

۱) ۱
۲) ۴۹
۳) ۲
۴) ۵۰

درس ۱۵ (هوش کلامی منطقی)

جدول های منطقی

در یک کلاس ۱۵ دانش‌آموز هستند. ۸ نفر از آن‌ها گرمکن ورزشی، ۷ نفر شال‌گردن، ۶ نفردستکش، ۵ نفر کلاه و ۴ نفر عینک دارند. آن‌هایی که دستکش دارند گرمکن ورزشی هم دارند. آن‌هایی که کلاه دارند شال‌گردن هم دارند اما گرمکن ورزشی ندارند، آن‌هایی که عینک دارند نه دستکش دارند و نه کلاه. چند نفر عینک دارند ولی گرمکن ورزشی ندارند؟

۱) ۱

۲) ۲

۳) ۳

۴) ۴

مشاوره در بعضی از سؤالات آزمون مانند این سؤال کوتاه‌ترین راه برای رسیدن به جواب درست دسته‌بندی‌کردن اطلاعات در جدول است. با این کار می‌تونی کلی توی زمان صرفه‌جویی کنی و پاسخ رو هم با اطمینان بیشتری انتخاب کنی.

روی یک میز پذیرایی کنار هر بشقاب، کارد و چنگال را به همراه دستمالی قرار داده‌اند. از میان پنج دستمال سفره با کدهای «س، ش، ج، ح، ط» سه‌تا از دستمال‌ها کاملاً نخی هستند و در «ح و ط»، پلی‌استر هم به کار رفته است. دستمال‌های «ش و ط» به صورت چهارگوش و بقیه به حالت سه‌گوش تاخورده‌اند. لبه‌ی «ح و س» ساده است و بقیه دارای لبه‌هایی چین‌دار هستند. دستمالی که کنار ظرف پذیرایی دومین مهمان از سمت چپ میز، قرار خواهد گرفت، تای مربع و لبه‌ی چین‌دار دارد و در آن پلی‌استر به کار نرفته است. او چه دستمالی را به دست خواهد گرفت؟

۱) ش ۲) ط ۳) ج ۴) ح

در مورد سن هشت نفر اطلاعات زیر موجود است:

۱) سن هیچ دو نفری یکی نیست و اختلاف سنی افراد حداقل یک سال است.

۲) نفر شمارهٔ ۱ مسن‌تر از شمارهٔ ۸ است.

۳) فقط سن یک نفر بین نفر ۲ و ۶ است.

۴) نفر ۷ یک سال کوچک‌تر از نفر ۳ است.

۵) نفرات شمارهٔ ۴ و ۷ هر دو مسن‌تر از شمارهٔ ۱ هستند.

۶) نفر شمارهٔ ۵ از همه مسن‌تر است.

اگر نفر ۷ رتبهٔ ۴ و نفر ۶ رتبهٔ ۵ از نظر مسن‌بودن را داشته باشند، کدام گزینه قطعاً درست است؟

۱) نفر ۱ رتبهٔ دوم است.

۲) نفر ۲ رتبهٔ سوم است.

۳) نفر ۴ رتبهٔ سوم است.

۴) نفر ۸ رتبهٔ هشتم است.

آدرین ۶ بشقاب را از روی قفسه برداشت و متأسفانه به‌جز آخرین بشقاب همهٔ آن‌ها را شکست!

- بشقابی که گل صورتی داشت، قبل از بشقاب با گل بنفش شکست.
- بشقابی که گل نارنجی داشت بعد از بشقاب با گل آبی شکست.
- بشقابی که گلی نداشت، نشکست.
- بشقابی که گل بنفش داشت قبل از بشقاب با گل نارنجی شکست.
- بشقاب با گل قرمز بعد از بشقاب با گل بنفش شکست.

سومین بشقابی که شکست، دارای گلی با رنگ ..... نبوده است.

۱) آبی

۲) قرمز

۳) بنفش

۴) نارنجی

۳ خواهر به نام‌های وفا، رها و ضحی ، ۲ برادر به نام‌های آریا و سهند دارند. آن‌ها تصمیم گرفتند برای کمک به مادرشان در روزهای شنبه تا چهارشنبه، ظرف‌های غذا را پس از شام بشویند، به طوری که:

الف) هر شب یک نفر همه‌ی ظرف‌ها را می‌شوید.

ب) نوبت وفا قبل از آریا و ضحی است.

ج) رها بعضی هفته‌ها نوبت خودش را با نفر بعدی، که آریا است جابه‌جا می‌کند.

د) پسرها در این هفته روزهای فرد ظرف می‌شویند (شنبه را روز زوج بگیرید).

با این شرایط نوبت چند نفر در این هفته کاملاً مشخص می‌شود؟

۱) صفر ۲) سه

۳) چهار ۴) هر پنج نفر

---

۱۶ تیم در ۲ گروه ۸ تایی در دور اول، مسابقات گروهی را انجام می‌دهند، پس از مسابقات دور اول تیم اول گروه ۱ با تیم دوم گروه ۲ و تیم دوم گروه ۱ با تیم اول گروه ۲ مسابقه می‌دهند. برنده‌ها به فینال می‌روند و بازنده‌ها مسابقه‌ی رده‌بندی را انجام می‌دهند. از ابتدای شروع مسابقات تا مشخص‌شدن قهرمان بازی‌ها، چند مسابقه برگزار شده است؟

۱) ۱۸ ۲) ۲۸ ۳) ۵۶ ۴) ۶۰

در یک مهمانی شش نفر با نام‌های آلفا، بتا، گاما، دلتا، سیگما و کاپا شرکت کرده‌اند که ۳ نفر مرد و ۳ نفر آن‌ها زن هستند. دو زوج متأهل و دو نفر مجرد هستند. هر یک از آن‌ها یکی از شغل‌های پزشک، مهندس، وکیل، معلم، داروساز و نویسنده را کسب می‌کند، ولی به ترتیب نیست.

سیگما که مهندس است، مادرشوهر آلفا است. خود آلفا همسر گاما است. دلتا پدر کاپا است و او پزشک یا نویسنده نیست. بتا داروساز است و خواهر کاپا است که وکیل است. گاما نویسنده نیست.

کدام‌یک از زوج‌های زیر جزء یکی از زوج‌های متأهل است؟

۱) بتا و کاپا
۲) بتا و دلتا
۳) کاپا و دلتا
۴) سیگما و دلتا

سیگما چند پسر دارد؟

۱) صفر
۲) یک
۳) دو
۴) سه

کفایت داده

امید یک خانواده پرجمعیت دارد. برای دانستن تعداد خواهر و برادر او، کدام‌یک از اطلاعات زیر کافی است؟

الف) تعداد خواهرها و برادرهای او یکسانند.

ب) این خانواده ۳ پزشک دارد.

ج) همه خواهران او پزشک هستند.

۱) ب و ج
۲) الف و ج
۳) الف و ب و ج
۴) هیچ‌کدام، با اطلاعات داده شده ممکن نیست.

اگر عدد a فقط بر اعداد طبیعی b، c و d بخش‌پذیر باشد و بدانیم که $d < c < b$، حداقل اطلاعات لازم برای پیداکردن مقدار a کدام است؟

الف) a عددی زوج است.

ب) c عددی زوج است.

۱) جملهٔ «الف» به تنهایی

۲) جملهٔ «ب» به تنهایی

۳) هر دو جملهٔ «الف» و «ب» با هم

۴) جملهٔ «الف» به تنهایی یا جملهٔ «ب» به تنهایی

اگر امروز ۱۲ اردیبهشت باشد و بخواهیم از امروز، ۷۲ روز به عقب برگردیم، به کمک کدام‌یک از جملات (الف) و (ب) می‌توانیم بفهمیم که آن روز چند شنبه و چه تاریخی بوده است و در صورت رسیدن به پاسخ، روز مورد نظر چه تاریخی است؟

الف) سال آینده کبیسه نیست و امروز جمعه است.

ب) امسال کبیسه است و فردا شنبه است.

۱) فقط با استفاده از جملهٔ (الف) ـ چهارشنبه ۲۹ بهمن

۲) فقط با استفاده از جملهٔ (ب) ـ چهارشنبه ۳۰ بهمن

۳) با هر کدام از جملات (الف) یا (ب) به تنهایی ـ سه‌شنبه ۱ اسفند

۴) با هیچ‌کدام نمی‌توان فهمید.

در یک پارکینگ موتورسیکلت‌های فرسوده، ۲۰۰ موتور نگهداری می‌شود که یا پنجر هستند یا تصادفی یا خراب. می‌دانیم ۱۰۰ تا از این موتورها خراب و ۹۰ تا از این موتورها پنجر هستند. همچنین می‌دانیم تعداد موتورهایی که هم پنجر و هم خراب هستند، ۴۰ تا است. براساس کدام جملات می‌توان تعداد موتورهایی که هر سه مشکل پنجری، تصادفی و خراب بودن را با هم دارند، به‌دست آورد؟

الف) تعداد موتورهای تصادفی برابر تعداد موتورهای پنجر است.

ب) تعداد موتورهای خراب و تصادفی ۳۰ تاست.

ج) تعداد موتورهای تصادفی و پنجر ۲۰ تاست.

۱) فقط با جملات (الف) و (ب)
۲) فقط با جملات (ب) و (ج)
۳) فقط با جملات (الف) و (ج)
۴) با هر سه جمله (الف)، (ب) و (ج)

دو کشتی از دو بندر مختلف و در یک راستا به طرف یکدیگر حرکت می‌کنند و پس از ۴ ساعت به هم می‌رسند. با کدام‌یک از جملات زیر می‌توان اندازه‌ی سرعت کشتی دوم را حساب کرد؟

۱) فاصله‌ی بین دو کشتی در ابتدا ۶۶۰ کیلومتر بوده است.

۲) کشتی اول در هر ساعت ۶۰ کیلومتر را طی می‌کند.

۱) فقط جمله‌ی اول

۲) فقط جمله‌ی دوم

۳) باید از هر دو جمله استفاده کرد.

۴) با استفاده از هر دوی این جملات نمی‌توان به سؤال جواب داد.

با استفاده از کدام‌یک از جملات (الف) و (ب) فاصلهٔ سنی رها و پدرش مشخص می‌شود؟

الف) پدر رها ۲۰ سال از برادر او بزرگ‌تر است.

ب) فاصلهٔ سنی برادر رها با خواهرش که ۳ سال از رها بزرگ‌تر است، ۵ سال است.

۱) تنها با جملهٔ (الف)
۲) تنها با جملهٔ (ب)
۳) با استفاده از هر دو جملهٔ (الف) و (ب)
۴) هیچ‌کدام

سنجش با سمپاد

سبحان، آرمان، محمد، علی و زهرا به مشاغل طراحی داخلی، معلمی، مهندسی، آشپز و حسابداری مشغول هستند. آن‌ها پنج دستگاه شامل موبایل، لپ‌تاپ، ماشین‌حساب، تبلت و رایانه دارند. هر شخص تنها می‌تواند یک شغل را دنبال کند و یک دستگاه داشته باشد. شغل و دستگاه افراد با هم متفاوت است.

- محمد تبلت دارد. او نه معلم است و نه آشپز.
- طراح داخلی، ماشین‌حساب دارد.
- فردی که موبایل دارد نه حسابدار است و نه معلم.
- سبحان مهندسی است که نه رایانه دارد و نه موبایل.
- علی آشپز است و زهرا معلم نیست.

بر اساس این اطلاعات به سؤال‌های ۵۶ تا ۵۸ پاسخ دهید.

. حسابدار دارای کدام دستگاه است؟

۱) تبلت ۲) ماشین‌حساب ۳) موبایل ۴) لپ‌تاپ

. کدام‌یک از گزینه‌های زیر ترکیب درستی است؟

۱) معلم - موبایل ۲) حسابدار - ماشین‌حساب ۳) آشپز - رایانه ۴) مهندس - لپ‌تاپ

. چه کسی رایانه دارد؟

۱) زهرا ۲) علی ۳) آرمان ۴) سبحان

شش عضو هیأت علمی به نام‌های باقری، خدایی، آیت‌اللهی، نعمتی، فتح‌آبادی و یاری عضو سه گروه روان‌شناسی، اخلاق و فلسفه هستند. در هر گروه ۲ نفر عضوند. دانشگاه‌های محل تحصیل ایشان متفاوت و عبارت‌اند از تهران، شهید بهشتی، خوارزمی، زنجان، سنندج و تبریز. اعضای گروه روان‌شناسی در دانشگاه‌های تهران و خوارزمی تحصیل نکرده‌اند. فردی که در دانشگاه شهید بهشتی تحصیل کرده با یاری در گروه فلسفه کار می‌کند. کسی که در دانشگاه زنجان تحصیل کرده عضو گروهی که باقری و یاری با هم هستند، نیست. نعمتی و فتح‌آبادی عضو گروه اخلاق نیستند و نعمتی در دانشگاه سنندج تحصیل نکرده است. آیت‌اللهی و فتح‌آبادی در هیچ‌کدام از دانشگاه‌های خوارزمی و تهران تحصیل نکرده‌اند.

. چه کسی می‌تواند در دانشگاه تهران تحصیل کرده باشد؟

۱) خدایی ۲) باقری ۳) فتح‌آبادی ۴) نعمتی

کدام گزینه محل تحصیل نعمتی را دربرمی‌گیرد؟

۱) سنندج یا زنجان ۲) خوارزمی یا تهران ۳) تبریز یا زنجان ۴) زنجان

کدام‌یک از ترکیبات زیر درست است؟

۱) باقری، فلسفه، بهشتی
۲) خدایی، روان‌شناسی، تبریز
۳) فتح‌آبادی، فلسفه، خوارزمی
۴) آیت‌اللهی، روان‌شناسی، سنندج

تمرین بیشتر

① شش دانش‌آموز الف، ب،پ، ت، ث، ج در کلاس‌های فوق برنامه شرکت کرده‌اند. معلم پ، ت،ح خانم و معلم بقیه، آقا هستند.ب، پ، ث به ترتیب اهل کرمان، بندر عباس، کازرون و بقیه اهل یزد هستند. الف،ث، ح دانش‌آموز متوسطه اول و دیگران دانش‌آموز متوسطه دوم هستند. بر اساس این توضیحات به سوال زیر پاسخ دهید.

کدام دانش‌آموزان متوسطه دوم، اهل یزد و کازرون نیستند؟

1) ب ت　　2) پ ت　　3) ب پ　　4) الف ح

② فریدون فرزند پنجم خانواده است. حداقل اطلاعات مورد نیاز برای محاسبه سن او در کدام گزینه آمده است؟

الف) فرزند ششم که ۱۲ ساله است با فریدون ۵ سال فاصله سنی دارد.

ب) فرزند سوم ۷ سال از فریدون و ۲ سال از فرزند چهارم بزرگتر است.

1) جمله الف　　2) جمله ب
3) هر دو جمله الف و ب باهم　　4) اطلاعات ناکافی است.

③نویسنده متن کدام یک از عبارات را صحیح و بدیهی در نظر گرفته است؟

«قوانین مربوط به جریمه‌های رانندگی باید اصلاح شوند تا رانندگان جدیت بیشتری در رعایت قانون داشته باشند.»

الف) جریمه‌های رانندگی خاصیت بازدارندگی از ارتکاب تخلفات رانندگی دارند.

ب) قوانین مربوط به جریمه‌های تخلفات رانندگی اصلاح خواهند شد.

ج) برخی از رانندگان قوانین رانندگی را رعایت نمی‌کنند.

1) فقط (الف)　　2) فقط (ب)　　3) (الف) و (ج)　　4) (الف) و (ب) و (ج)

④کدام داده‌های زیر اطلاعات لازم و کافی را برای تعیین آن که امروز چندمین روز هفته است در اختیار ما قرار می‌دهد؟

الف) دقیقاً سه روز قبل از یک هفته پیش جمعه بوده است.

ب) دقیقاً چهار هفته و سه روز بعد اولین جمعه دی ماه است.

1) فقط یکی از اطلاعات «الف» و «ب».
2) هر کدام از اطلاعات «الف» و «ب» به تنهایی.
3) هر دو دادهٔ «الف» و «ب» به شرط همزمانی.
4) هیچ‌یک از اطلاعات «الف» و «ب» حتی همزمان.

⑤امیررضا می‌خواهد پس از پایان همه‌گیری کرونا، برای خود جشن تولد بگیرد و قصد دارد فقط و دقیقاً به هر کدام از همکلاسی‌هایش، یک کارت دعوت بدهد. دانستن حداقل چند مورد زیر کافی است تا بگوییم او باید چند کارت دعوت بدهد؟

الف) کلاس امیررضا نسبت به مجموع دو کلاس دیگر مدرسه‌شان، 20 نفر کم‌تر دانش‌آموز دارد.

ب) هزینه خرید هر کارت دعوت، 2000 تومان است.

ج) مدرسه امیررضا سه کلاس دارد و امیررضا در مدرسه با 79 نفر هم‌مدرسه‌ای است.

1) یک مورد　　2) دو مورد
3) سه مورد　　4) با هر سه مورد نیز نمی‌توان به سؤال پاسخ داد.

⑥در میان جمله‌های زیر، حداقل اطلاعات مورد نیاز برای به‌دست آوردن تعداد فرزندان آقای احمدی کدام است؟

(1) تعداد پسران آقای احمدی دو برابر تعداد دخترهایش است.

(2) سن تمام دخترهای آقای احمدی از پسرانش بیشتر است.

(3) سبحان فرزند آقای احمدی است و تعداد برادرهایش 2 تا بیشتر از تعداد خواهرهایش است.

1) تنها جمله‌ی (1)
2) جمله‌های (2) و (3) با هم
3) جمله‌های (1) و (3) با هم
4) تمام جملات

⑦در کارخانه‌ای 1200 میز تولید می‌شود. براساس کدام داده‌های زیر، تعداد کارگرهای کارخانه مشخص می‌شود؟

الف) هر میز 100 هزار تومان برای کارخانه سود دارد.

ب) هر کارگر در ماه به اندازه 30 میلیون تومان میز می‌سازد.

1) داده «الف» کافی است.
2) داده «ب» کافی است.
3) داده‌های «الف» و «ب» هم‌زمان لازم و کافی است.
4) با اطلاعات «الف» و «ب» نمی‌توان به سؤال پاسخ داد.

⑧مدیر یک مجله عکاسی باید تا هفته آینده، از هر جاذبه تاریخی اصفهان، 5 عکس تهیه کند. با کدام داده‌های زیر می‌توان تعداد عکاس لازم برای این کار را محاسبه کرد؟

الف) هر عکاس به‌ازای 10 عکس، 500 هزار تومان دریافت می‌کند.

ب) مدیر برای حقوق هر عکاس، حداکثر 3 میلیون تومان اختصاص داده است.

1) داده «الف» کافی است.
2) داده «ب» کافی است.
3) داده‌های «الف» و «ب» هم‌زمان لازم و کافی است.
4) با اطلاعات «الف» و «ب» نمی‌توان به سؤال پاسخ داد.

⑨در میان گزینه‌های زیر، حداقل اطلاعات مورد نیاز برای محاسبه هزینه آسفالت کردن پشت بام یک ساختمان کدام است؟

1) پشت بام به شکل مستطیلی است که طول آن 20 متر و عرض آن نصف طول آن است.

2) آسفالت شدن پشت بام دو روز طول می‌کشد و هزینه آن در هر روز 10 میلیون تومان است.

3) هزینه آسفالت کردن پشت بام از قرار هر مترمربعی 200 هزار تومان است.

1) تنها جمله (1)
2) تنها جمله (3)
3) دو جمله (1) و (3) با هم
4) جمله (1) به تنهایی با جمله (3) به تنهایی

⑩زهرا، شیما و ریحانه در پایه‌های ششم، هفتم و هشتم تحصیل می‌کنند و هر یک از آن‌ها به یکی از رشته‌های دندانپزشکی، پزشکی و داروسازی علاقه دارند. با توجه به اطلاعات داده شده کدام گزینه صحیح است؟

الف) سال تولد ریحانه از سال تولد دو نفر دیگر بزرگ‌تر است.

ب) شیما به رشته‌ی داروسازی علاقه دارد.

پ) کسی که در پایه‌ی هشتم درس می‌خواند به پزشکی علاقه دارد.

1) شیما در پایه‌ی هفتم درس می‌خواند.
2) زهرا در پایه‌ی ششم درس می‌خواند.
3) زهرا به دندان‌پزشکی علاقه دارد.
4) ریحانه به پزشکی علاقه دارد.

(11) با کدام‌یک از اطلاعات زیر می‌توان تعداد فرزندان مادربزرگ پدری کیان را حساب کرد؟

الف) تمام عموهای کیان هر کدام 2 دختر دارند، خواهر کوچک‌تر پدر کیان 4 برادرزاده دختر دارد و کیان خواهری ندارد.

ب) دخترعموی کیان تنها یک پسرعمه دارد.

1) داده «الف» کافی است.
2) داده «ب» کافی است.
3) داده‌های «الف» و «ب» هم‌زمان لازم و کافی است.
4) با اطلاعات «الف» و «ب» نمی‌توان به سؤال پاسخ داد.

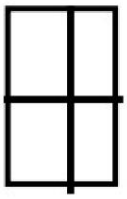
(12) از 1 تا 9 روی 9 کارت نوشته شده و داخل جعبه‌ای قرار دارد. همزمان 3 کارت به‌طور تصادف خارج می‌کنیم. متوجه می‌شویم که عدد نوشته شده روی یک کارت 7 است. تفاضل اعداد نوشته شده روی دو کارت دیگر با توجه به اطلاعات زیر، کدام است؟

الف) مجموع دو کارت از سه کارت 14 است.

ب) مجموع دو کارت از سه کارت 12 است.

1) 3
2) 5
3) 4
4) 6

(13) نام‌های «وحید»، «جعفر»، «امین» و «حامد» را هر کدام در یکی از خانه‌های جدول روبه‌رو قرار داده‌اند. با کدام اطلاعات می‌توان جای دقیق هر نام را تعیین کرد؟



الف) وحید با جعفر در یک ردیف و با حامد در یک ستون است.

ب) نه امین در سمت راستِ جدول است و نه جعفر در ردیفِ بالا.

1) با اطلاعات «الف» به تنهایی می‌توان به پاسخ رسید ولی با اطلاعات «ب» نمی‌توان.
2) با اطلاعات «ب» به تنهایی می‌توان به پاسخ رسید ولی با اطلاعات «الف» نمی‌توان.
3) اگر اطلاعات «الف» و «ب» هر دو را داشته باشیم، به پاسخ می‌رسیم.
4) با اطلاعات «الف» و «ب» به پاسخ نمی‌رسیم.

(14) اگر فرض کنیم هر سه عبارت «الف»، «ب» و «ج» صحیح باشند، در این صورت کدام گزینه صحیح است؟

الف) تمام انسان‌های معتاد، غیرمنطقی هستند.

ب) کسی که به معلولان خدمت می‌کند، قابل سرزنش نیست.

ج) تمام افراد غیرمنطقی، سرزنش می‌شوند.

1) کسی که به معلولان خدمت می‌کند، معتاد است.
2) تمام افرادی که سرزنش می‌شوند، معتاد هستند.
3) کسی که به معلولان خدمت می‌کند حتماً معتاد نیست.
4) کسی که قابل سرزنش نیست غیرمنطقی است.

⑮زهرا به همان اندازه‌ای بیش‌تر از نازنین پول نقد دارد که نازنین بیش‌تر از مهتاب دارد. با کدام داده‌های زیر می‌توان مقدار

دقیق پول نقد هر سه نفر را محاسبه کرد؟

الف) مجموع پول نقد سه نفر 225 هزار تومان است.

ب) زهرا 50 هزار تومان بیش‌تر از مهتاب پول نقد دارد.

1) با اطلاعات «الف» به تنهایی می‌توان به پاسخ رسید ولی با اطلاعات «ب» نمی‌توان.
2) با اطلاعات «ب» به تنهایی می‌توان به پاسخ رسید ولی با اطلاعات «الف» نمی‌توان.
3) اگر داده‌های «الف»و «ب» را داشته باشیم به پاسخ می‌رسیم.
4) با اطلاعات «الف» و «ب» همزمان با هم نیز نمی‌توانیم به پاسخ برسیم.

⑯با کدام اطلاعات زیر، می‌توان فهمید رقم یکان عددی نامعلوم چند است؟

الف) عدد نامعلوم، بر هفت و بر نُه بخش‌پذیر است.

ب) عدد نامعلوم، بر پنج و بر هشت بخش‌پذیر نیست.

1) اطلاعات «الف» لازم و کافی است ولی با اطلاعات «ب» نمی‌توان به پاسخ رسید.
2) اطلاعات «ب» لازم و کافی است ولی با اطلاعات «الف» نمی‌توان به پاسخ رسید.
3) برای حل مسئله به اطلاعات «الف» و «ب» به‌طور همزمان نیاز داریم و به جواب هم می‌رسیم.
4) اطلاعات «الف» و «ب» برای پاسخ‌گویی به پرسش این سؤال کافی نیست.

⑰با توجه به گزاره‌های زیر کدام‌یک از گزینه‌ها الزاماً صحیح نیست؟

الف) تمام لباس‌های پشمی گرم هستند.

ب) من هیچ لباس گرمی ندارم.

ج) تمام لباس‌های فروشگاه آقای علوی پشمی هستند.

1) من هیچ لباس پشمی ندارم.
2) تمام لباس‌های فروشگاه آقای علوی گرم هستند.
3) من هیچ لباسی از فروشگاه آقای علوی ندارم.
4) تمام لباس‌های گرم پشمی هستند.

⑱یک خودرو مسیر شهر «آ» تا شهر «ب» را می‌پیماید، کدام‌یک از شرط‌های زیر برای به‌دست آوردن هزینه‌ی بنزین مصرفی خودرو برای این مسیر کافی است؟

الف) هزینه‌ی هر لیتر بنزین 1000 تومان است.

ب) هر کیلومتر مسافتی که خودرو طی می‌کند 0/1 لیتر بنزین مصرف می‌شود.

1) الف 2) ب 3) الف و ب 4) هیچ‌کدام

⑲کدام‌یک از شرط‌های زیر برای به‌دست آوردن زمان اذان صبح در تهران کافی است؟

الف) فاصله‌ی بین اذان صبح و اذان ظهر در تهران 9 ساعت و 10 دقیقه است.

ب) اذان ظهر در تهران ساعت $13:20$ است.

1) الف 2) ب 3) الف و ب 4) هیچ‌کدام

20) علی، رضا و رادین سه دوست با قدهای متفاوت و هر کدام متولد یکی از شهرهای تهران، شیراز و سنندج هستند (نه لزوماً به ترتیب). با توجه به دو گزاره‌ی زیر کدام گزینه قطعاً صحیح است؟

الف) متولد شهر تهران از دو نفر دیگر کوتاه‌تر است.

ب) رضا متولد تهران نیست و از رادین کوتاه‌تر است.

1) رضا متولد سنندج است.
2) رادین از علی کوتاه‌تر است.
3) علی متولد تهران است.
4) رادین متولد شیراز است.

21) مینا هر روز 20 صفحه از یک کتاب را می‌خواند. می‌خواهیم ببینیم مینا تمام کتاب را در مدت چند روز مطالعه می‌کند. کدام‌یک از اطلاعات زیر برای ما کافی است؟

الف) کتاب 600 صفحه است.

ب) مینا هر روز 2 ساعت به خواندن کتاب می‌پردازد.

1) فقط الف
2) فقط ب
3) الف و ب
4) هیچ‌کدام

22) 4000 تومان پول داریم و می‌خواهیم آن را بین رضا، علی و حمید تقسیم کنیم. کدام‌یک از اطلاعات زیر برای به‌دست آوردن سهم هر کدام کافی است؟

الف) سهم علی سه برابر سهم حمید است.

ب) سهم حمید 200 تومان بیش‌تر از سهم رضا است.

1) فقط الف
2) فقط ب
3) الف و ب
4) هیچ‌کدام

23) با کدام اطلاعات زیر می‌توان فهمید ارزش هر مربع چند واحد از ارزش هر مثلث بیش‌تر است؟

الف) مجموع ارزش یک مربع، سه مثلث و یک دایره، 9 واحد است.

ب) مجموع ارزش چهار مثلث و یک دایره، 7 واحد است.

1) اطلاعات «الف» به تنهایی کافی است و ما را به جواب می‌رساند، ولی اطلاعات «ب» کمکی نمی‌کند.
2) اطلاعات «ب» به تنهایی کافی است و ما را به جواب می‌رساند، ولی اطلاعات «الف» کمکی نمی‌کند.
3) اگر هر دو اطلاعات «الف» و «ب» را داشته باشیم به پاسخ می‌رسیم.
4) با هر دو اطلاعات «الف» و «ب» هم به جواب نمی‌رسیم.

24) تارا و تانیا فقط در صورتی که شراره آنها را همراهی کند به خرید می‌روند. شراره برای خرید فقط به مرکز خرید شمس می‌رود که مسافت زیادی از مرکز شهر فاصله دارد. سعید فقط در صورت همراهی تارا، حاضر است به خرید برود. اگر جملات فوق صحیح باشد، کدام یک از جملات زیر نیز صحیح خواهد بود؟

1) سعید همراه شراره به خرید نمی‌رود.
2) تانیا همراه سعید و شراره به خرید نمی رود.
3) تارا، تانیا و سعید همراه هم به خرید نمی‌روند.
4) تارا و تانیا در مرکز شهر به خرید نمی‌روند.

25) چهار دوست به نام‌های مریم، مینا، شیرین و ملیکا که سن‌های مختلفی دارند، برای تزریق واکسن کرونا به یکی از مراکز تزریق واکسن مراجعه می‌کنند قبل از تزریق می‌دانیم دو نفر از این‌ها دو دُز واکسن، یک نفر یک دُز واکسن و یک نفر نیز هیچ دُزی از واکسن دریافت نکرده‌اند. سال تولد مریم از سه نفر دیگر کوچک‌تر و سال تولد شیرین از مینا بزرگ‌تر است. کوچک‌ترین فرد یک دُز بیشتر از بزرگ‌ترین فرد دریافت کرده است. همچنین می‌دانیم شیرین هیچ دُزی از واکسن را دریافت نکرده است.

با توجه به توضیحات داده شده به سوال پاسخ دهید.

کوچک‌ترین فرد چه کسی است؟

1) مریم
2) مینا
3) شیرین
4) ملیکا

26)باتوجه به متن زیر، پاسخ دهید.

پنج شخص به نام‌های S,R,Q,P و t وجود دارند. یکی از این اشخاص فوتبالیست، یکی شطرنج باز و یکی هم هاکی باز است.p و s خانم‌هایی هستند که تاکنون ازدواج نکرده‌اند و در هیچ ورزشی مشارکت ندارند و از طرفی هیچ کدام از خانم‌ها به بازی فوتبال و شطرنج علاقمند نیستند. در بین این افراد یک زوج داریم که T شوهر ایشان می‌باشد.

Q برادر R می‌باشد که Q نه شطرنجی بازی می‌کند و نه هاکی.چه کسی بازیکن فوتبال است؟

1) R
2) Q
3) P
4) S

27)باتوجه به متن زیر، پاسخ دهید.

پنج شخص به نام‌های S,R,Q,P و t وجود دارند. یکی از این اشخاص فوتبالیست، یکی شطرنج باز و یکی هم هاکی باز است.p و s خانم‌هایی هستند که تاکنون ازدواج نکرده‌اند و در هیچ ورزشی مشارکت ندارند و از طرفی هیچ کدام از خانم‌ها به بازی فوتبال و شطرنج علاقمند نیستند. در بین این افراد یک زوج داریم که T شوهر ایشان می‌باشد. Q برادر R می‌باشد که Q نه شطرنجی بازی می‌کند و نه هاکی.

چه کسی شطرنج باز است؟

1) P
2) Q
3) R
4) T

28)باتوجه به متن زیر، پاسخ دهید.

پنج شخص به نام‌های S,R,Q,P و t وجود دارند. یکی از این اشخاص فوتبالیست، یکی شطرنج باز و یکی هم هاکی باز است.p و s خانم‌هایی هستند که تاکنون ازدواج نکرده‌اند و در هیچ ورزشی مشارکت ندارند و از طرفی هیچ کدام از خانم‌ها به بازی فوتبال و شطرنج علاقمند نیستند. در بین این افراد یک زوج داریم که T شوهر ایشان می‌باشد. Q برادر R می‌باشد که Q نه شطرنجی بازی می‌کند و نه هاکی.

چه کسی بازیکن هاکی است؟

1) P
2) S
3) R
4) Q

29)باتوجه به متن زیر، پاسخ دهید.

پنج شخص به نام‌های S,R,Q,P و t وجود دارند. یکی از این اشخاص فوتبالیست، یکی شطرنج باز و یکی هم هاکی باز است.p و s خانم‌هایی هستند که تاکنون ازدواج نکرده‌اند و در هیچ ورزشی مشارکت ندارند و از طرفی هیچ کدام از خانم‌ها به بازی فوتبال و شطرنج علاقمند نیستند. در بین این افراد یک زوج داریم که T شوهر ایشان می‌باشد. Q برادر R می‌باشد که Q نه شطرنجی بازی می‌کند و نه هاکی.

همسر T چه کسی است؟

1) P
2) Q
3) R
4) S

30)باتوجه به متن زیر، پاسخ دهید.

پنج شخص به نام‌های S,R,Q,P و t وجود دارند. یکی از این اشخاص فوتبالیست، یکی شطرنج باز و یکی هم هاکی باز است.p و s خانم‌هایی هستند که تاکنون ازدواج نکرده‌اند و در هیچ ورزشی مشارکت ندارند و از طرفی هیچ کدام از خانم‌ها به بازی فوتبال و شطرنج علاقمند نیستند. در بین این افراد یک زوج داریم که T شوهر ایشان می‌باشد. Q برادر R می‌باشد که Q نه شطرنجی بازی می‌کند و نه هاکی.

درکدام گزینه فقط خانم‌ها هستند؟

1) P,Q,R
2) Q,R,S
3) P,Q,S
4) P,R,S

31) چهار دوست به نام‌های مریم، مینا، شیرین و ملیکا که سن‌های مختلفی دارند، برای تزریق واکسن کرونا به یکی از مراکز تزریق واکسن مراجعه می‌کنند قبل از تزریق می‌دانیم دو نفر از این‌ها دو دُز واکسن، یک نفر یک دُز واکسن و یک نفر نیز هیچ دُزی از واکسن دریافت نکرده‌اند. سال تولد مریم از سه نفر دیگر کوچک‌تر و سال تولد شیرین از مینا بزرگ‌تر است. کوچک‌ترین فرد یک دُز بیشتر از بزرگ‌ترین فرد دریافت کرده است. همچنین می‌دانیم شیرین هیچ دُزی از واکسن را دریافت نکرده است.

با توجه به توضیحات داده شده به سوال پاسخ دهید.

با تزریق جدید، مینا چندمین دُز واکسن را دریافت می‌کند؟

1) اولین
2) دومین
3) سومین
4) نمی‌توان مشخص کرد.

32) چهار تیم در یک دوره مسابقات فوتبال جهت کسب عنوان قهرمانی دو به دو با یکدیگر بازی می‌کنند. تیم برنده 3 امتیاز کسب می‌کند و به تیم بازنده امتیازی تعلق نمی‌گیرد، همچنین اگر نتیجه‌ی بازی مساوی شود هر کدام از دو تیم، یک امتیاز کسب می‌کنند. اگر پس از پایان مسابقات اختلاف امتیاز تیم اول و آخر 9 باشد، اختلاف امتیاز تیم دوم و سوم کدام است؟ (هیچ کدام از تیم‌ها امتیاز یکسانی ندارند)

1) 4
2) 3
3) 2
4) 1

33) علی، محمد، رضا و مهدی چهار دانشجو هستند که با هم در خوابگاه دانشگاه تهران هم‌اتاق شده‌اند. آن‌ها از شهرهای آمل، بابل، ساری و بهشهر آمده‌اند. درصورتی که اطلاعات زیر را در مورد آن‌ها بدانیم، مهدی از کدام شهر آمده است؟

-علی و کسی که از بهشهر آمده صبح در بوفه‌ی دانشگاه با هم آشنا شده بودند. هیچ‌کدام از آن‌ها قبلاً در آمل یا ساری نبوده‌اند.

- رضا اهل بهشهر نیست و دیرتر از کسی که از آمل آمده، وارد اتاق شده است.

- مهدی برخلاف کسی که از آمل آمده، طرفدار پرسپولیس است.

1) آمل
2) بابل
3) بهشهر
4) ساری


LAMASIA
@BigHoosh.ir
سامانه آزمون های آنلاین
weblite.me/biglari