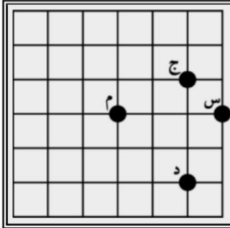


متن زیر را با دقت بخوانید.



فاصله‌ی شطرنجی هر دو نقطه در شکل روبه‌رو، برابر مجموع طول کوتاه‌ترین خطوط عمودی و افقی است که آن دو نقطه را به هم وصل می‌کنند. مثلاً فاصله‌ی شطرنجی دو نقطه‌ی «ج» و «م» در شکل روبه‌رو برابر ۳ واحد است.

کدام دو نقطه بیشترین فاصله‌ی شطرنجی را از هم دارند؟

- ① «س» - «ج» ② «س» - «م» ③ «د» - «م» ④ «د» - «ج»

همه‌ی نقاطی که از نقطه‌ی «م» به یک فاصله‌ی شطرنجی‌اند، چه شکلی را می‌سازند؟

- ① مربع ② دایره ③ مستطیل ④ هیچ‌کدام

ماه و ناهید در کدام وضعیت هیچ وقت دیده نمی‌شوند؟



حرف	حرف	حرف	حرف
اول	دوم	سوم	چهارم
*	**	***	****

در زبان یک قبیله‌ی خیالی، کلمات از کنار هم قرار دادن حروف، از راست به چپ، بدون فاصله و با تعداد و ترتیب دلخواه ساخته می‌شوند. دانشمند این قبیله می‌خواهد برای هر یک از ۴ حرف این زبان، نمادی اختراع کند که با استفاده از آن‌ها، هیچ کلمه‌ای به دو صورت قابل خواندن نباشد. این نمادگذاری، یک نمادگذاری «مناسب» نامیده می‌شود.

مثلاً: اگر حروف به صورت بالا نمادگذاری شوند، عبارت ***** ممکن است یک کلمه‌ی سه‌حرفی شامل حروف دوم و اول و دوم، یا یک کلمه‌ی دو‌حرفی شامل حروف دوم و سوم باشد. بنابراین به دو صورت قابل خواندن است و در نتیجه، این روش نمادگذاری مناسب نیست. به علاوه، با این روش نمادگذاری، عبارت !!!!! کلمه محسوب نمی‌شود و قابل خواندن نیست.

- استفاده از کدام روش نمادگذاری، مناسب است؟

حرف	حرف	حرف	حرف
اول	دوم	سوم	چهارم
**	!!	*!!*	!!*!

②

حرف	حرف	حرف	حرف
اول	دوم	سوم	چهارم
*	!	*!*!	!!*

①

حرف	حرف	حرف	حرف
اول	دوم	سوم	چهارم
*	!	*!	*!

④

حرف	حرف	حرف	حرف
اول	دوم	سوم	چهارم
****	!!!!	*!*!	!!

③

- در کره‌ای آسمانی، مردمانی هستند که دو دست دارند که هر یک از دو دست ۱۴ انگشت دارد. آن‌ها برای شمارش روش عجیبی دارند. اعداد ۱ تا ۱۴ را با باز کردن همان تعداد از انگشتان دست راست نشان می‌دهند. برای نمایش عدد ۱۵، یک انگشت دست چپ را باز کرده و همه‌ی انگشتان دست راست را می‌بندند. برای نمایش عدد ۱۶، با باز نگاه داشتن یک انگشت دست چپ، یک انگشت دست راست را باز می‌کنند و برای نمایش عدد ۱۷، با باز نگاه داشتن یک انگشت دست چپ، دو انگشت دست راست را باز می‌کنند. اگر چهارده انگشت دست چپ و چهار انگشت دست راست باز شده باشند، کدام عدد نمایش داده شده است؟

④ ۲۰۰

③ ۲۱۴

② ۱۰۴

① ۷۴

- مناطق شهری یک مرکز استان، مطابق شکل شماره‌گذاری شده است. شهرداری قصد دارد پرتقال شب عید را در این مناطق توزیع کند.

- مساحت مناطق ۱، ۲، ۳ و ۴ به ترتیب پنج، شش، سه و دو برابر مساحت منطقه‌ی ۵ است.
 - جمعیت ساکن مناطق ۱، ۲، ۳، ۴ و ۵ به ترتیب یک، نیم، دو و چهار برابر جمعیت ساکن منطقه‌ی ۱ است.
 - میانگین تعداد افراد خانواده در مناطق ۱ تا ۵ به ترتیب ۵، ۶، ۴/۵، ۴، ۳ است.
- کدام گزینه منطقی‌تر است؟



- ۱) وزن پرتقال ارسالی به منطقه‌ی ۴، سه برابر منطقه‌ی ۵ باشد
- ۲) وزن پرتقال ارسالی به منطقه‌ی ۴، یک‌سوم منطقه‌ی ۵ باشد
- ۳) وزن پرتقال ارسالی به منطقه‌ی ۴، یک‌ونیم برابر منطقه‌ی ۵ باشد
- ۴) وزن پرتقال ارسالی به منطقه‌ی ۴، نصف منطقه‌ی ۵ باشد

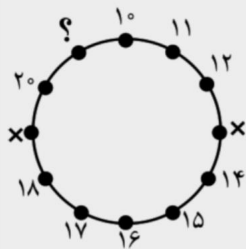
- در جدول داده‌شده، با جابه‌جا کردن دقیقاً یک عدد از دنباله‌ی ردیف بالا با دقیقاً یک عدد از دنباله‌ی ردیف پایین، دو دنباله با الگوی ساده تولید می‌شود. کدام دو عدد باید جابه‌جا شوند؟

۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰

5	8	11/5	14/5	20	25
5	10	15/5	18/5	22	25

- ٢٠ و ٢٢ (٢) ١٤/٥ و ١٥/٥ (١)
١٨/٥ و ٢٠ (٤) ١٥/٥ و ١١/٥ (٣)

در یک باشگاه ریاضی، ۱۲ نفر دور یک میز دایره‌شکل نشسته‌اند. هر فرد، مجموع امتیازاتی را که خود و دو نفر بغل‌دستی‌اش در آزمون کسب کرده‌اند، مطابق شکل روبه‌رو اعلام می‌کند. سه نفری که با علامت‌های x و ؟ مشخص شده‌اند، هیچ عددی را اعلام نمی‌کنند.

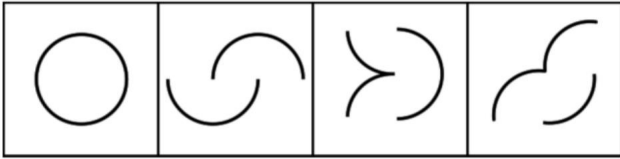
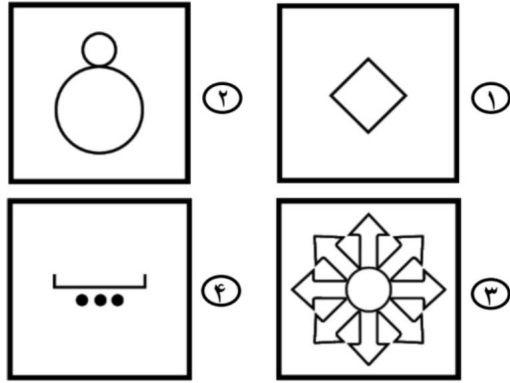


- مجموع امتیازات این ۱۲ نفر در آزمون چقدر بوده است؟

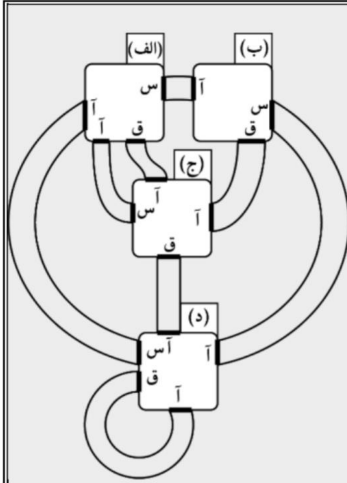
- ६२ ④ १८६ ③ १८५ ② १३२ ①

- نفری که در شکل با علامت «؟» مشخص شده، چه عددی را اعلام می‌کند؟

- 15 ④ 9 ③ 21 ② 17 ①

۱۰ - در خانه‌های یک جدول ۴ در ۴، همهی اعداد ۱ تا ۱۶ را نوشته‌ایم. ابتدا سمت راست هر سطر، کوچک‌ترین عدد آن سطر را می‌نویسیم. سپس از بین این ۴ عدد، بزرگ‌ترین آن‌ها را انتخاب می‌کنیم و آن را «استاد جدول» می‌نامیم. کمترین مقدار «استاد جدول» کدام است؟	۵ (۱) ۶ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)
۱۱ - چه تعداد از شکل‌های زیر را، بدون برداشتن این پرگار از روی کاغذ، می‌توان کشید؟ 	۱ (۱) ۳ (۳) ۲ (۲) ۴ (۴)
۱۲ تعدادی سکه به ارزش ۱ و ۳ و ۵ داریم. اجازه استفاده از هر چند تا از یک نوع سکه را داریم و حتی می‌توانیم از سکه‌ای استفاده نکنیم. به چند روش می‌توان با کمک ده تا از آنها یک سکه به ارزش ۲۵ را با دقتاً ده تا از آنها خرد کرد؟	۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)
۱۳ - کدام یک از گزینه‌ها تناسب بیشتری با تصاویر داده‌شده دارد؟  	۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۴



چهار اتاق مطابق شکل روبه‌رو، توسط راهروهایی به هم متصل شده‌اند. از بین راهروهای متصل به یک اتاق، یکی در قرمز «ق»، دیگری در سبز «س» و بقیه در آبی «آ» دارند. دستورالعملی شامل یک دنباله از حروف «ق» و «س» به یک آدم‌آهنی داده می‌شود. آدم‌آهنی از سمت راست، حروف دستورالعمل را می‌خواند. اگر حرفی که خواند «س» بود، وارد راهروی با در سبز، و اگر «ق» بود، وارد راهروی با در قرمز می‌شود، و از در آبی انتهای راهرو، وارد اتاق بعدی می‌شود. سپس حرف بعدی را می‌خواند و به همین ترتیب ادامه می‌دهد تا وقتی که تمامی حروف دستورالعمل خوانده شوند.

اگر آدم‌آهنی در اتاق «الف» باشد، پس از اجرای دستورالعمل (ق س ق س ق س ق ق س س ق س ق س) در کدام اتاق قرار می‌گیرد؟

د ④

ج ③

ب ②

الف ①

۱۵

اگر آدم‌آهنی در اتاق «الف» باشد، کدام یک از گزاره‌های زیر درست است؟

① اگر آدم‌آهنی، دستورالعملی را اجرا کند که سه حرف آخر آن به صورت «س س س» باشد، آنگاه حتماً در اتاق «ب» متوقف می‌شود.

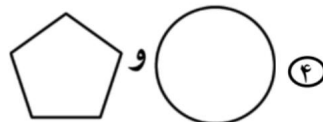
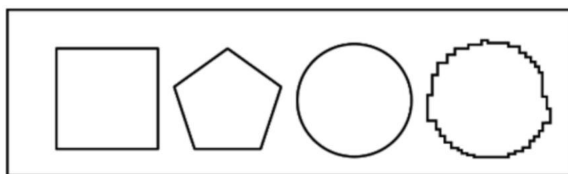
② اگر دستورالعمل آدم‌آهنی فقط از حرف «ق» تشکیل شده باشد، امکان ندارد به اتاق «ج» برسد.

③ بیش از ۷ دستورالعمل وجود دارد که با اجرای هر کدام از آن‌ها به تنهایی، آدم‌آهنی می‌تواند از اتاق «الف» به اتاق «ب» برسد.

④ اگر یک دستورالعمل ۱۰۰ حرفی را به آدم‌آهنی بدهیم، از دست‌کم سه اتاق عبور خواهد کرد.

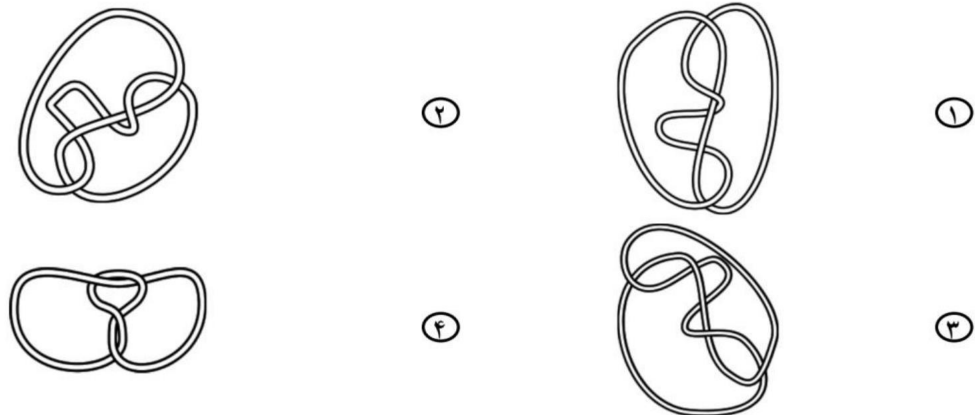
۱۶

در بین این شکل‌ها، محیط کدام دو شکل به یکدیگر نزدیک‌تر است؟



۱۷

۱- یک طناب گره خورده، طنابی است که برای قراردادن آن روی میز، به طوری که کل آن در تماس با میز باشد، ناچار به پاره کردن طناب باشیم. از بین شکل های زیر، کدام طناب گره خورده است؟



۱۸

- در یک بازی با جدول داده شده، مهدی یک سطر را در نظر گرفته و سپس آیدین یک ستون را انتخاب می کند. آن ها عدد نوشته شده در محل تقاطع سطر و ستون را یادداشت می کنند. سپس سطر و ستون انتخاب شده پاک می شود تا دو سطر و دو ستون باقی بماند. سپس این کار را دو بار دیگر روی قسمت های باقی مانده انجام می دهند. مهدی طوری بازی می کند که حاصل جمع سه عدد یادداشت شده بیشترین مقدار شود؛ در حالی که هدف آیدین این است که حاصل جمع یاد شده، کمترین مقدار ممکن شود. در این صورت، حاصل جمع آن سه عدد چه خواهد بود؟

۱۳	۱۱	۱۰
۹	۱	۳
۱۵	۴	۲۳

۲۰ (۴)

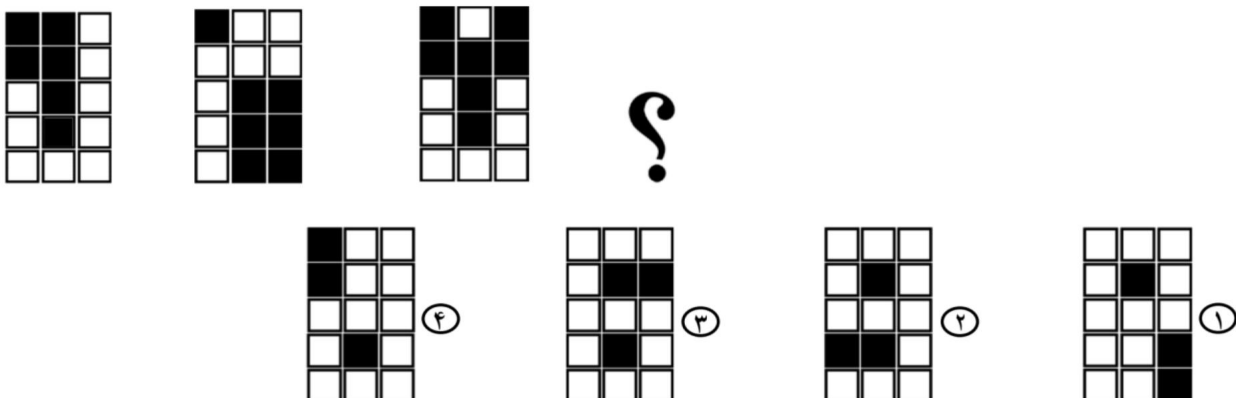
۲۶ (۳)

۸ (۲)

۱۳ (۱)

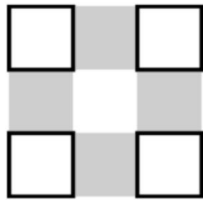
۱۹

کدام گزینه به جای علامت «؟» مناسب تر است؟



۲۰

در شکل داده شده، مربع های سفید و خاکستری هم اندازه هستند. چند پاره خط مختلف با شروع و پایان از رئوس مربع های سفید می توان رسم کرد که دقیقاً از سه رأس مربع های مذکور بگذرد؟



۲۴ (۲)

۲۰ (۱)

۳۲ (۴)

۲۸ (۳)

۲۱

ساعتی داریم که وضعیت عقربه های آن به صورت ناگهانی تغییر می کند. مثلاً از ساعت ۱۲:۰۰ تا کمی قبل از ۱۲:۰۵، عقربه دقیقه شمار روی ۱۲ است و ناگهان در ساعت ۱۲:۰۵، به روی عدد ۱ می رود. در این مثال، عقربه ساعت شمار تا ۱۲:۵۹ هم چنان روی ۱۲ خواهد ماند. این ساعت، عقربه ثانیه شمار ندارد. دو عقربه ساعت شمار و دقیقه شمار در هر لحظه، دو زاویه تشکیل می دهند که زاویه بزرگ تر مد نظر نیست. زاویه کوچک تر تشکیل شده بین عقربه ها را «زاویه زمان» می نامیم. زاویه زمان، چند مقدار متمایز می تواند داشته باشد؟

۱۳ (۴)

۱۲ (۳)

۷ (۲)

۶ (۱)

۲۲



دانیال دماسنجی مانند شکل روبه رو دارد که دما را برحسب دو واحد اندازه گیری مختلف نشان دهد. (این دو واحد لزوماً جزو واحدهای معروف نیستند.) او دمای اتاق خود را با این دماسنج اندازه می گیرد و مقدار دما را ثبت می کند و در کنار مقدار ثبت شده، این جمله را می نویسد: «فرق نمی کند دما را با چه واحدی ثبت کنم!» عدد دمای اتاق چند است؟

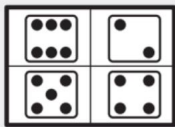
۲۵ (۲)

۲۰ (۱)

۳۵ (۴)

۳۰ (۳)

۲۳

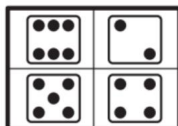
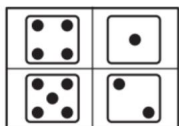
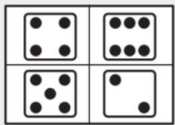


با توجه به توضیحات زیر به پرسش‌های پاسخ دهید.
مینا یک بازی دونفره ساخته و نام آن را «چهارصد» گذاشته است. در این بازی یک نفر از بین شش نوع مهره‌ی مختلف، مخفیانه چهار مهره‌ی متفاوت را انتخاب کرده و در یک صفحه‌ی دو در دو مشابه شکل روبه‌رو قرار می‌دهد.

نفر دوم باید این چهار مهره و جای آن‌ها را مشخص کند؛ او هر بار حدسی می‌زند و نفر اول با توجه به شباهت حدس نفر دوم با جواب، عددی حداکثر سه‌رقمی را به او می‌گوید:

- رقم صدگان تعداد مهره‌هایی است که شکل و جای آن‌ها درست است.
- رقم دهگان تعداد مهره‌هایی است که شکلشان درست است ولی در محل مقابل محل درست قرار دارند.
- رقم یکان تعداد مهره‌هایی که شکلشان درست است ولی در محل مجاور محل درست قرار دارند.

مثلاً اگر نفر اول ترکیب قبلی را انتخاب کند و نفر دوم حدس روبه‌رو را بزند، نفر اول عدد ۱۱۲ را اعلام خواهد کرد، چون مهره‌ی پنج، یعنی ، سر جای خودش است و مهره‌ی چهار، یعنی ، در مقابل محل اصلی خودش است و دو مهره‌ی شش و دو در مجاور محل اصلی خودشان هستند. نفر دوم باید با تکرار حدس‌ها به جواب درست برسد.



- در بازی چهارصد، اگر ترکیب سمت راست را داشته باشیم، در مقابل حدس سمت چپ آن، چه پاسخی اعلام خواهد شد؟

۱۰۱(۴)

۰۲۱(۳)

۱۱۱(۲)

۳۱۰(۱)

۲۴

- در بازی چهارصد، کدام پاسخ در هیچ حالتی ممکن نیست اعلام شود؟

۲۱۱(۴)

۰۴۰(۳)

۱۲۰(۲)

۳۰۰(۱)

۲۵

در بازی چهارصد، دو مرتبه حدس زده شده و پاسخ اعلام شده است.

حدس اول	حدس دوم
	
	
	
	
۰۰۲	۳۰۰

چه تعداد از گزاره‌های زیر درست است؟

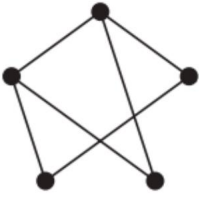
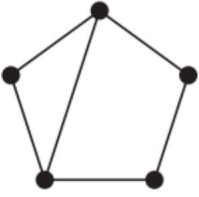
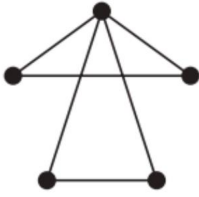
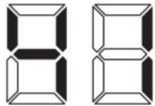
- از پاسخ حدس اول نتیجه می‌شود که از هر دو مهره‌ی یک و دو حتماً استفاده شده است.
- از پاسخ حدس دوم نتیجه می‌شود که از دو مهره‌ی پنج و شش دقیقاً یکی استفاده شده است.
- از هر دو پاسخ می‌توان نتیجه گرفت از دو مهره‌ی سه و چهار دقیقاً یکی استفاده شده است.

۰(۴)

۳(۳)

۲(۲)

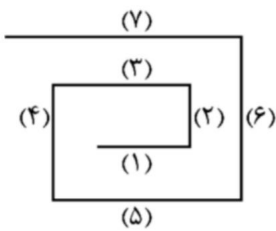
۱(۱)

۲۶ با وصل کردن تعدادی مهره با کش به هم، دستگاهی ساخته ایم و آن را روی میز قرار داده ایم. به جز یکی، هر سه شکل، تصویر آن دستگاه است. کدام یک؟  (۴)  (۳)  (۲)  (۱)	
۲۷ مثلی با طول اضلاع ۳، ۴ و ۵ سانتی متر را به صورت روبه رو روی کاغذ سفیدی قرار داده ایم. اگر این مثلث آغشته به جوهر باشد و ابتدا آن را ۵ سانتی متر به پایین، سپس ۴ سانتی متر به راست حرکت دهیم، مساحت ناحیه جوهری جامانده بر روی کاغذ چند سانتی متر مربع است؟  (۱) ۳۶ (۳) ۳۵ (۲) ۳۹ (۴) ۳۷	
۲۸ روی یک خط، تعدادی نقطه داریم. شهاب بین هر دو نقطه متوالی یک نقطه می گذارد و سپس سینا بین هر دو نقطه متوالی یک نقطه می گذارد و بعد هم علیرضا بین هر دو نقطه متوالی، یک نقطه می گذارد. اکنون تعداد کل نقاط ۶۵ است. تعداد نقاط در ابتدا چند بوده است؟ (۴) ۱۰ (۳) ۹ (۲) ۸ (۱) ۷	
۲۹ تابلوی امتیازات ورزشگاهی با انرژی خورشیدی کار می کند. در دو بازی که در دو روز مختلف برگزار شده و هر دو هنگام غروب آفتاب به پایان رسیده اند، نتیجه بازی و ساعاتی که پس از اتمام بازی، تابلو روشن مانده است به صورت زیر است. می دانیم که در بازی دیگری اختلاف امتیاز دو تیم ۵ بوده و تابلو پس از ۶ ساعت خاموش شده است. مجموع امتیاز دو تیم کدام گزینه است؟  ۱۰ ساعت  ۶ ساعت (۴) ۹ (۳) ۵ (۲) ۱۳ (۱) ۷	

	۳۰. شش فیتيله (الف، ب، پ، ت، ث، ج) مطابق نقشه روبه‌رو در یک شبکه قرار دارند. این فیتيله‌ها با ريسمانی به هم بسته شده‌اند تا پس از روشن‌شدن یک سر هر ريسمان، آن ريسمان به‌طور کامل سوخته و به فیتيله بعدی برسد. مدت زمان سوختن ريسمان بين دو فیتيله بر روی آن نوشته شده است. (برحسب ثانیه) اگر (الف) اولین فیتيله‌ای باشد که روشن می‌شود، سومین فیتيله کدام خواهد بود؟ (۱) ب (۲) پ (۳) ث (۴) ت	۳۰
۳۱. آرمان برادر مریم است. اگر تعداد برادرهای آرمان ۵ تا بیشتر از تعداد خواهرهایش باشد، آن‌گاه تعداد برادرهای مریم چقدر تا از تعداد خواهرهایش بیشتر است؟ (۱) ۵ (۲) ۶ (۳) ۷ (۴) ۸	۳۲. اگر گردش سیاره (Δ) به دور خورشید ۳۶ روز و گردش سیاره (○) به دور خورشید ۲۴ روز طول بکشد، پس از چند روز این دو سیاره به هم می‌رسند؟ (جهت چرخش سیاره‌ها یکسان و مکان‌های (Δ) و (○) دقیق است.) (۱) ۱۸ (۲) ۲۴ (۳) ۵۴ (۴) ۷۲ (هر دو ساعتگرد می‌چرخند)	۳۱
	۳۳. با حرکت دادن سه چوب کبریت در شکل زیر بیش‌ترین تعداد مربعی که می‌توان ساخت، به شرطی که چوب کبریت‌ها روی هم قرار نگیرند، کدام است؟ (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) ۶	۳۲
	۳۴. حداقل چند چوب کبریت را جابه‌جا کنیم تا یک تساوی درست داشته باشیم؟ 54 + 8 - 6 = 513 (۱) ۱ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۴	۳۳

۳۵

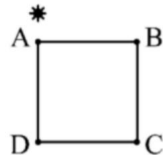
رباتی که در مسیر زیر حرکت می‌کند، در حرکت شماره ۱۴۰۳ به کدام سمت می‌رود؟



- (۱) بالا
(۲) پایین
(۳) راست
(۴) چپ

۳۶

در دور سوم، ۳ برابر سرعت اولیه آن، سرعت در دور چهارم، ۴ برابر سرعت اولیه و ... باشد، بعد از گذشت دو ساعت چه مقدار از محیط مربع توسط این متحرک طی خواهد شد؟



$$\frac{8}{3} \quad (۲)$$

$$\frac{16}{3} \quad (۴)$$

$$\frac{14}{3} \quad (۱)$$

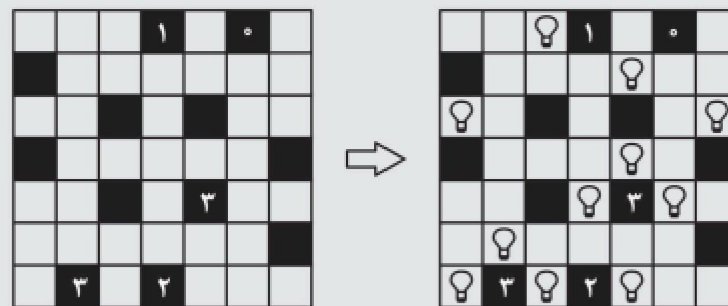
$$\frac{11}{3} \quad (۳)$$

۳۷

به کمک متن زیر به دو سؤال بعدی پاسخ بدهید.

می‌خواهیم درون برخی خانه‌های غیررنگی لامپ بگذاریم تا همه خانه‌های سفید جدول روشن شوند. در هر خانه که لامپ قرار می‌گیرد، نور آن به صورت عمودی و افقی منتشر می‌شود. نور لامپ‌ها از خانه‌های رنگی عبور نمی‌کند. اعداد درون خانه‌های جدول، تعداد لامپ‌های همسایه (افقی یا عمودی) آن را نشان می‌دهد. نور یک لامپ نباید به لامپ دیگر برسد. ممکن نیست در کنار یک لامپ هیچ خانه رنگی‌ای نباشد.

برای مثال:



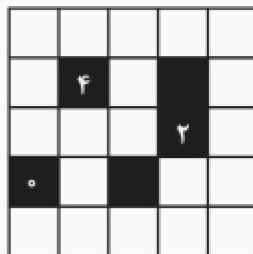
در پاسخ معمای داده شده چند لامپ وجود دارد؟

۶ (۱)

۷ (۲)

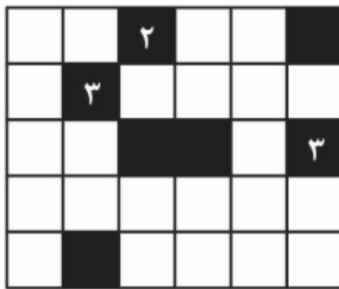
۸ (۳)

۹ (۴)



۳۸

در پاسخ معمای داده شده، به چند خانه همزمان نور دو لامپ می‌رسد؟



۸ (۱)

۹ (۲)

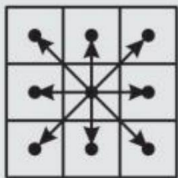
۱۰ (۳)

۱۱ (۴)

۳۹

با کمک متن زیر، به سه سؤال بعدی پاسخ بدهید.

«بازی زندگی» روی صفحه‌ای با خانه‌های مربعی انجام می‌شود و هر خانه (همچون همسایه‌های خانه وسطی شکل نشان داده شده) حداکثر هشت همسایه دارد؛ که با چهارتای آن‌ها ضلع مشترک و با چهارتای دیگر رأس (گوشه) مشترک دارد.

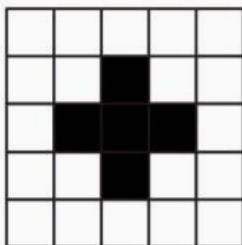


در ابتدای بازی برخی خانه‌ها توپر یعنی زنده هستند و بقیه توخالی یعنی مرده هستند.

در هر مرحله، همه خانه‌ها یک‌جا بررسی می‌شوند و این‌گونه تغییر می‌کنند:

- هر خانه زنده با کمتر از ۲ همسایه زنده، می‌میرد. (به دلیل کمبود جمعیت)
- هر خانه زنده با بیش از ۳ همسایه زنده، می‌میرد. (به دلیل ازدحام جمعیت)
- هر خانه زنده با ۲ یا ۳ همسایه زنده، زنده می‌ماند و به مرحله (نسل) بعد می‌رود.
- هر سلول مرده با دقیقاً ۳ همسایه زنده، زنده می‌شود.

پس از مرحله اول، شکل داده شده چند خانه زنده خواهد داشت؟



۶ (۱)

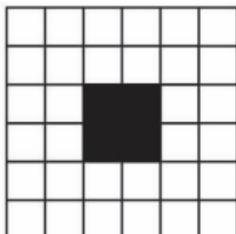
۷ (۲)

۸ (۳)

۹ (۴)

۴۰

پس از پنج مرحله، شکل داده شده چند خانه زنده خواهد داشت؟



۳ (۱)

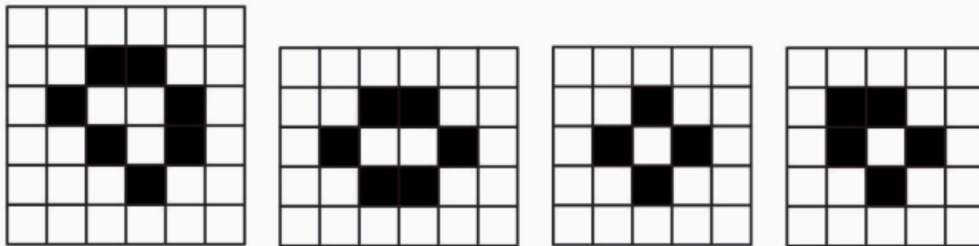
۴ (۲)

۵ (۳)

۶ (۴)

۴۱

به شکلی که همیشه به خودش تبدیل شود، یعنی در هر مرحله بی تغییر بماند، «ثابت» می گویند. چندتا از شکل های داده شده ثابت هستند؟



۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

۴۲

باقی مانده تقسیم ضرب ده بار ۳ در هم، بر عدد ۴ چند است؟

۲ (۲)

۱ (۱)

۰ (۴)

۳ (۳)

۴۳

سه نفر با هم چنین بازی می کنند: چهار گپه (دسته) سنگریزه داریم که شامل ۵، ۸، ۱۰ و ۱۲ تا سنگریزه هستند. در هر نوبت یکی از آنها یک دسته را انتخاب می کند و آن را هر جور که مایل بود، به دو دسته کوچکتر تقسیم می کند. برنده کسی است که آخرین حرکت را انجام بدهد. برنده کیست؟

(۲) نفر دوم

(۱) نفر اول

(۴) بسته به نوع بازی برنده تغییر می کند.

(۳) نفر سوم

۴۴

جدول زیر را به چند روش می‌توان کامل کرد به طوری که در هر سطر و در هر ستون، از هر عدد ۱ تا ۴ دقیقاً

یک بار ظاهر شود؟

۱	۳		
	۴		۱
		۲	

۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴) امکان پذیر نیست.

۴۵

به تصویر توپ فوتبال نگاه کنید که از به هم چسباندن منظم تعدادی پنج ضلعی منتظم سیاه و شش ضلعی منتظم سفید ساخته شده است. اگر یک توپ فوتبال دوازده تکه سیاه داشته باشد، چند تکه سفید دارد؟



۱۲ (۱)

۱۸ (۲)

۲۰ (۳)

۲۴ (۴)

۴۶

به کمک متن زیر به دو سؤال بعدی پاسخ دهید.

در هر مورد، همچون مثال زیر، کل جدول داده شده را به قطعات مستطیلی (مربعی) تقسیم کنید تا هر قطعه دقیقاً یک عدد داشته باشد و هر عدد نشان دهنده تعداد خانه‌های آن قطعه باشد.

برای مثال، به صورت معمای زیر و پاسخ داده شده آن دقت کنید.

	۴		۲
	۲	۲	
	۳		۳

→

	۴		۲
	۲	۲	
	۳		۳

در پاسخ معمای داده شده، چند ناحیه مستطیلی وجود دارد که مربع نیست؟

		۴	
۲			
		۴	
۳			۳

۲ (۱)

۳ (۲)

۴ (۳)

۵ (۴)

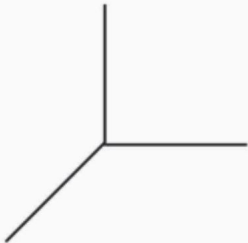
در پاسخ معمای داده شده، چند ناحیه مستطیلی غیرمربعی افقی وجود دارد؟

	۲			۴	
		۳		۶	۳
۵					
			۴		۴
	۵				

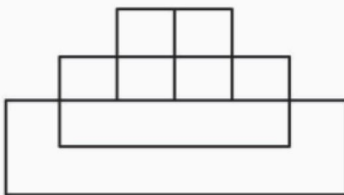
- ۱ (۱)
 ۲ (۲)
 ۳ (۳)
 ۴ (۴)

५७

برای کشیدن شکل زیر مجبور هستیم که حداقل یک بار نوک مداد را از روی کاغذ برداریم، زیرا نمی‌خواهیم از یک خط دوبار عبور کنیم. بنابراین شکل زیر را با حداقل دو حرکت قلم می‌توان کشید.



شکل داده شده را با حداقل چند حرکت قلم می‌توان کشید؟



- १ (१)
 २ (२)
 ३ (३)
 ४ (४)

۴۸

رقم سمت چپ عددی شش رقمی ۱ است و اگر آن در ۳ ضرب کنیم، همان ترتیب ارقام دوباره ظاهر می‌شود با این تفاوت که آن رقم ۱، این بار به سمت راست عدد می‌رود. کدام رقم در بین ارقام آن عدد وجود ندارد؟

- $$\lambda \quad \gamma \quad \epsilon \quad \delta$$

۴۹

سه مرد به همراه همسرانشان قصد عبور از رودخانه را دارند، ولی فقط یک قایق دونفره در اختیار دارند. راندن قایق از پس هر یک از افراد برمی آید اما هیچ یک از مردان حاضر نیست زنش در طرف ساحلی که نیست، در کنار مرد دیگری باشد، حتی اگر آن مرد در قایق باشد و در ساحل پیاده نشود. برای جابه جایی این سه زوج حداقل چندبار باید قایق عرض رودخانه را بپیماید؟ (نام این معمای قدیمی «شوهران باغیرت» است).

(۱) ۱۰

(۲) ۱۱

(۳) ۱۲

(۴) امکان پذیر نیست.