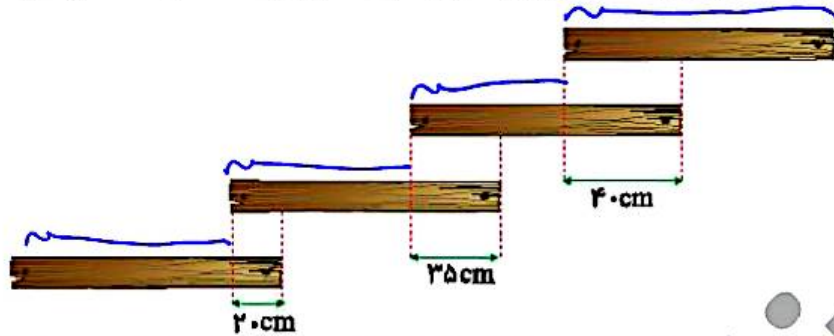


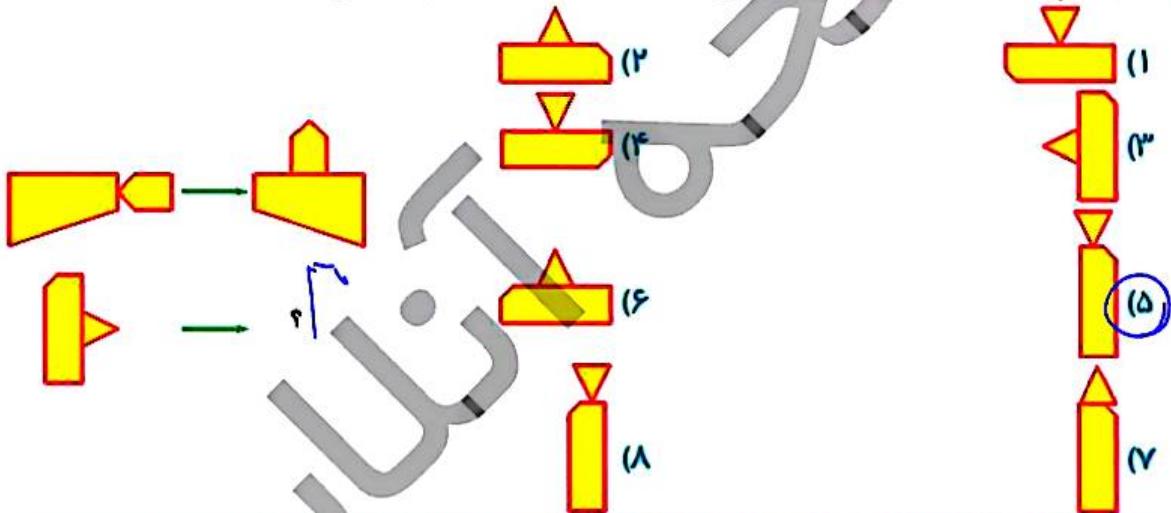


۳. چهار تکه چوب یک متری را به شکل زیر چیده ایم. طول شکل ایجاد شده چند سانتی متر است؟

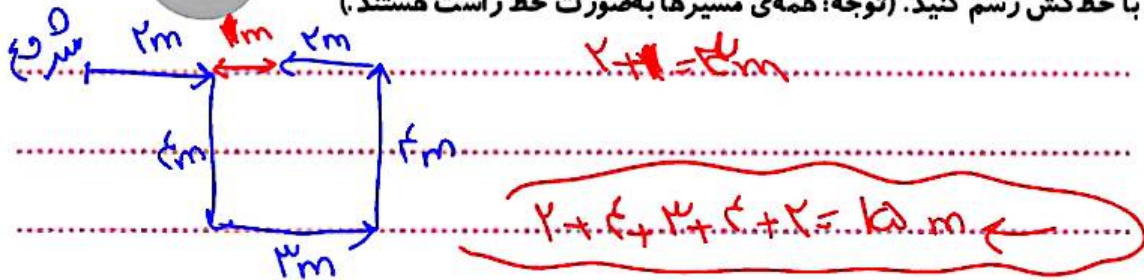


$$100 + (100 - 20) + (100 - 35) + (100 - 40) = 305 \text{ cm}$$

۴. سطر دوم از قاعده‌ی سطر اول پیروی می‌کند. به جای علامت سؤال چه شکلی باید قرار داد؟



۵. سینا ۲ متر به راست می‌رود، سپس ۴ متر به پایین می‌رود، سپس ۳ متر به راست می‌رود، سپس ۴ متر به بالا می‌رود و در نهایت ۲ متر به چپ می‌رود. فاصله‌ی نقطه‌ی آغاز و پایان او چند متر است؟ مسیر حرکت او را با خط‌کش رسم کنید. (توجه: همه‌ی مسیرها به صورت خط راست هستند.)



۲. در شهر خرمیثن همه‌ی خودروها، شماره‌ی پلاکی دارند که از اعداد تشکیل شده است. هاشم آقامکانیک، به دنبال راهی است که شماره‌ی پلاک مشتریان را زودتر از قبل پیدا کند. او از یک جدول شماره‌دار استفاده می‌کند. برای محاسبه‌ی شماره‌ی سطر هر شماره‌ی پلاک، او دورقم سمت چپ شماره‌ی پلاک را جمع می‌کند و شماره‌ی پلاک را در سطر با شماره‌ی به دست آمده می‌نویسد. اگر این سطر پر باشد، او شماره‌ی پلاک را در اولین سطر خالی پایین‌تر از آن می‌نویسد (سطر با شماره‌ی بزرگ‌تر). در ابتدا، شماره‌ی پلاک ۳۵۷۹۰۰ متعلق به یک خودروی پراید ۱۴۱، در جدول نوشته شده است که طبق قاعده‌ی بالا، در سطر شماره‌ی ۸ (چون  $۳ + ۵ = ۸$ ) نوشته شده است. مسئله: جدول شماره‌ی پلاک‌ها، پس از وارد کردن ۷ شماره‌ی پلاک داده شده، چه شکلی می‌شود؟

۱۱۵۶۷۸	۱- فولکس گُل
۰۱۱۲۳۴	۲- تویوتا کمری
۵۶۱۴۷۸	۳- ال ۹۰
۶۵۲۱۴۷	۴- سمند
۹۳۳۶۶	۵- ریو
۲۰۹۸۷۴	۶- پژو ۴۰۵
۱۱۳۵۹۸	۷- پژو ۲۰۶

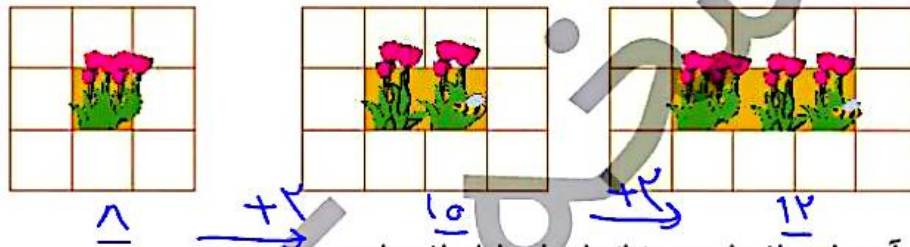
۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸
تویوتا کمری	فولکس گُل	ال ۹۰	پژو				پراید ۱۴۱ ۳۵۷۹۰۰	ریو		ال ۹۰	سمند						





زمان	شماره پرسش	موضوع پرسش	نشانی پرسش	سطح پرسش
جلسه ی ۱۸	۱	اندازه گیری طول - الگویابی	ریاضی استرالیا ۲۰۱۲	متوسط
	۲	سنتزی تحلیلی	بیرلس ۲۰۱۵	دشوار
	۳	اندازه گیری طول		دشوار
	۴	هوش بصری و منطقی		دشوار
	۵	مسیربازی و اندازه گیری طول		متوسط
	۶	هوش بصری و الگویابی		متوسط
	۷	اندازه گیری طول	کاتگورو ۲۰۱۷	متوسط

۱. آقای جوادی نقشه‌ی باغچه‌ای را طراحی می‌کند. عرض این باغچه ۱ متر و طول آن عددی صحیح است. دور این باغچه کاشی‌های مربع شکل به ضلع یک متر (مانند مربع‌های سفید شکل‌های زیر) چیده شده است. هرچه طول باغچه بیشتر شود، تعداد کاشی‌های حاشیه‌ای نیز بیشتر می‌شود. کدام گزینه درباره‌ی تعداد آجرهای حاشیه‌ای باغچه‌ها درست است؟



- ۱) تعداد آجرهای حاشیه‌ای مورد نیاز، ۸ برابر طول باغچه است.
- ۲) تعداد آجرهای حاشیه‌ای مورد نیاز، ۶ برابر طول باغچه به اضافه‌ی ۲ است.
- ۳) تعداد آجرهای حاشیه‌ای مورد نیاز، ۴ برابر طول باغچه است.
- ۴) تعداد آجرهای حاشیه‌ای مورد نیاز، ۴ برابر طول باغچه به اضافه‌ی ۲ است.
- ۵) تعداد آجرهای حاشیه‌ای مورد نیاز، ۲ برابر طول باغچه به اضافه‌ی ۶ است.

.....

.....

.....

.....

.....



۸. سعید، رضا و علی باید ۹۹۹ کتاب را از کتابخانه بیرون ببرند. سعید سه ساعت، رضا چهار ساعت و علی پنج ساعت کار کرده است، اما سرعت کار آن‌ها با هم برابر نبود. به این صورت که وقتی سعید ۵ کتاب بیرون می‌برد، رضا ۳ کتاب و علی ۲ کتاب را برده است. سعید روی هم چند کتاب از کتابخانه خارج کرده است؟

	ساعت	کتاب	
سعید	۳	× ۵	= ۱۵
رضا	۴	× ۳	= ۱۲
علی	۵	× ۲	= ۱۰

$$\begin{array}{r}
 999 \\
 - 37 \\
 \hline
 259 \\
 259 \\
 \hline
 518
 \end{array}$$

$$15 \times 27 = 405$$

$$12 \times 27 = 324$$

$$10 \times 27 = 270$$



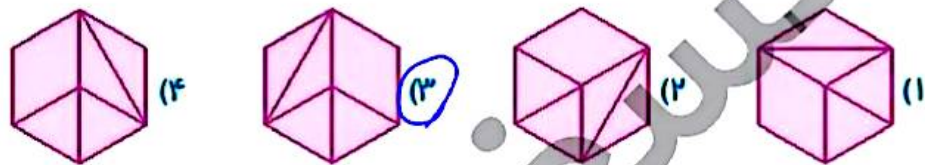


۵. در هر مرحله دایره‌ی آبی ۳ گوشه در جهت حرکت عقربه‌های ساعت حرکت می‌کند و دایره‌ی سفید ۴ گوشه در خلاف جهت عقربه‌های ساعت حرکت می‌کند. بعد از چند مرحله دو دایره به هم می‌رسند؟



به هم می‌رسند

۶. کدام یک از شکل‌های زیر، با بقیه تفاوت دارد؟



۷. سعید برنامه‌ی هفتگی درسی را مطابق زیر برای خود تنظیم کرده است.

- ★ مطالعه‌ی ریاضی، هر روز هفته به مدت یک ساعت و ۱۰ دقیقه  $70'$
- ★ مطالعه‌ی «بخوانیم»، فقط روزهای زوج به مدت ۸۰ دقیقه
- ★ مطالعه‌ی «علوم»، هر روز به جز جمعه و شنبه به مدت ۵۰ دقیقه

حال به سؤالات زیر پاسخ دهید:

الف) سعید در هفته چند دقیقه ریاضی می‌خواند؟

$$70 \times 7 = 490'$$

ب) سعید در هفته روی هم چند دقیقه «علوم» و «ریاضی» می‌خواند؟

$$490 + 5 \times 80 = 790'$$

پ) سعید در طول هفته وقت بیشتری برای مطالعه‌ی «علوم» اختصاص می‌دهد یا «بخوانیم»؟

$$5 \times 80 > 3 \times 100$$

ت) سعید در روز دوشنبه روی هم چند ساعت و چند دقیقه «ریاضی»، «علوم» و «بخوانیم» مطالعه می‌کند؟

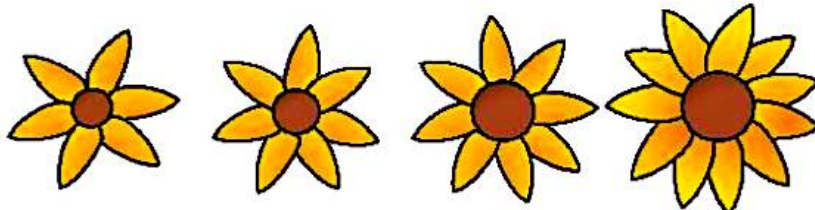
$$70 + 100 + 50 = 220'$$

$$\begin{array}{r} 220' \\ 60 \\ \hline 160' \\ 25' \\ \hline 185' \end{array}$$

$3: 25'$



۳. کتایون چهار گل دارد. یکی از گل‌ها شش گلبرگ، دومی هفت گلبرگ، سومی هشت گلبرگ و چهارمی یازده گلبرگ دارد. کتایون هر بار سه گل انتخاب می‌کند و از هر کدام یک گلبرگ می‌کند و این کار را آنقدر ادامه می‌دهد که دیگر نتواند سه گل گلبرگ‌دار انتخاب کند. کمترین تعداد گلبرگ‌هایی که ممکن است باقی بماند چقدر است؟



$$6 + 7 + 8 + 11 = 32$$

$$\begin{array}{r} 32 \\ -15 \\ \hline 17 \end{array}$$

۱ (۱)

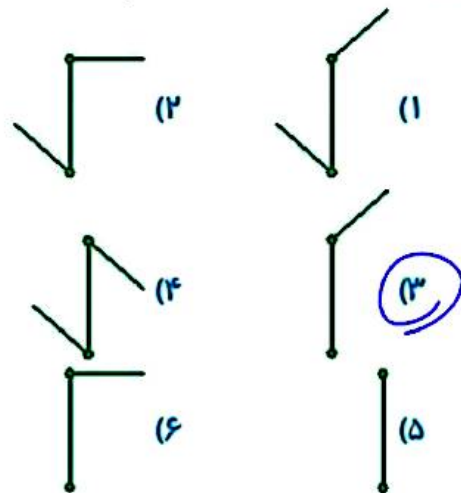
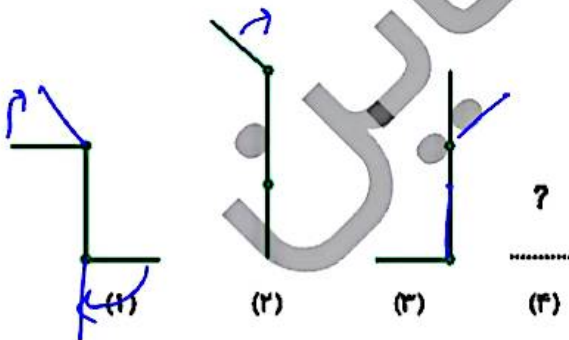
۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

۵ (۵)

۴. شکل بعدی الگوی زیر، کدام است؟





زمان	شماره پرسش	موضوع پرسش	نشانی پرسش	سطح پرسش
جلسه ۱۷	۱	پول و تحلیل داده‌ها	بیراس ۲-۱۵	متوسط
	۲	تجسم فضایی		دشوار
	۳	شمارش	کانگورو ۲-۱۷	دشوار
	۴	هوش بصری - الگویابی		دشوار
	۵	دوران و محاسبه		دشوار
	۶	هوش بصری و دوران		متوسط
	۷	اندازه‌گیری زمان		متوسط
	۸	مسئله‌ی تطبیقی	ریاضی استرالیا ۲۰۱۲	دشوار

۱. در شهر خرمین، سکه‌های مختلفی با ارزش‌های متفاوت به‌عنوان پول رایج رد و بدل می‌شوند. ارزش سکه‌ها چنین است:



۱۲ تومان ★

۱ تومان ★

۲۲ تومان ★

۷ تومان ★

۳ × ۷

یک مشتری بانک می‌خواهد ۳۱ تومان از حسابش بردارد.

مسئله: کمترین تعداد سکه‌هایی که بانک می‌تواند به مشتری بدهد چقدر است؟

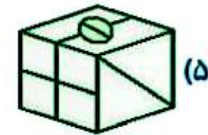
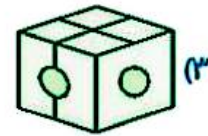
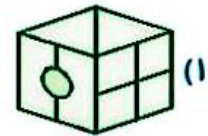
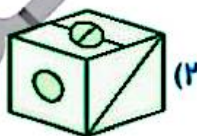
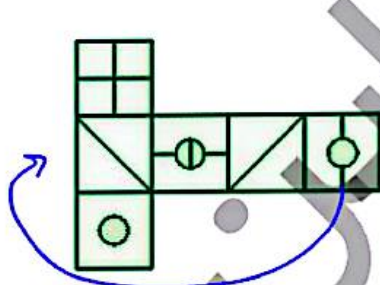
۱۰ (۴)

۴ (۳)

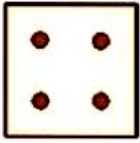
۲ (۲)

۲ (۱)

۲. گسترده‌ی زیر مربوط به کدام یک از مکعب‌هاست؟

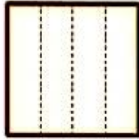


۷. پگاه یک تکه کاغذ را تا کرد و دقیقاً یک جای کاغذ تا شده را سوراخ کرد و بعد کاغذ را باز کرد. کاغذ باز

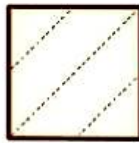


شده به این شکل بود:

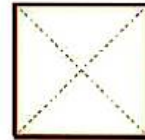
پگاه کاغذ را چگونه تا کرده بود؟



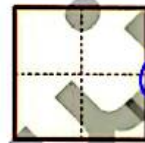
۱



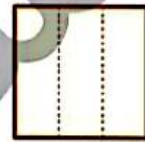
۲



۳



۴



۵

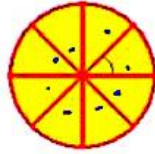
آنتی‌باین





۵. در هر یک از شکل‌های زیر، اندازه‌ی زاویه‌ی خواسته شده را پیدا کنید.

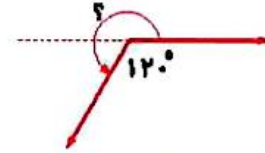
۶۳



(راهنمایی: همه‌ی زاویه‌های درون دایره برابرند.)

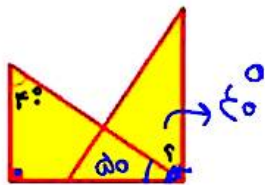
$$360 \div 8 = 45$$

(ب)

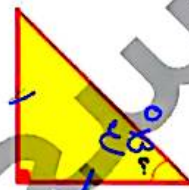


(الف)

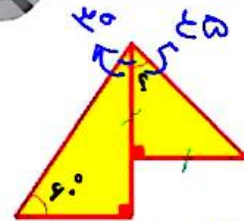
$$340 - 120 = 220$$



(ت)



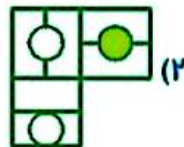
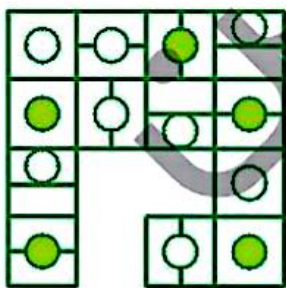
(پ)



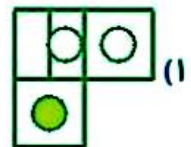
(ث)

$$30 + 60 = 90$$

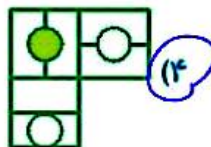
۶. مربع‌های خالی را کدام گزینه پر می‌کند؟



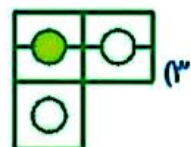
(۱)



(۲)



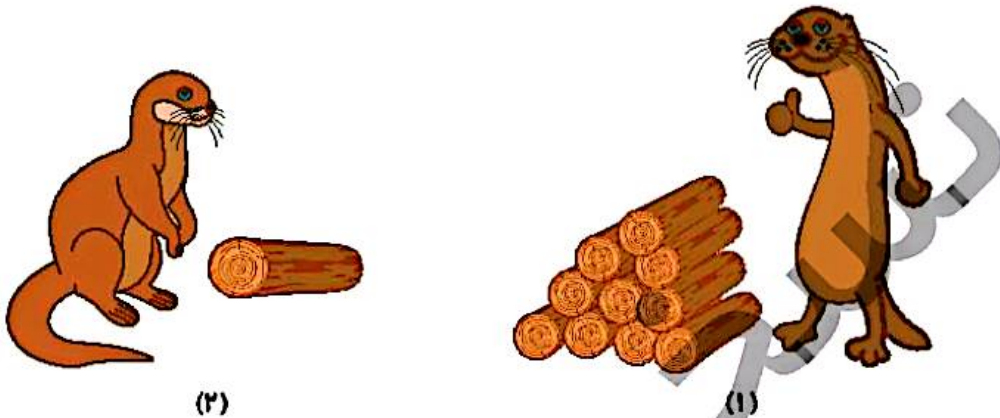
(۳)



(۴)



۳. دو سگ آبی می‌خواهند با هم مسابقه دهند. در ابتدا سگ آبی اول، ۱۰ تنه‌ی درخت دارد و سگ آبی دوم، ۱ تنه‌ی درخت. دو سگ آبی، هم‌زمان در جنگل شروع به جویدن تنه‌ی درخت می‌کنند. هریک از آن‌ها هر درختی را که انداخت، آن را برای خودش برمی‌دارد. سگ آبی اول در هر ساعت یک درخت را می‌اندازد. سگ آبی دوم در ساعت اول ۱ درخت، در ساعت دوم ۲ درخت، در ساعت سوم ۳ درخت و ... را می‌اندازد.

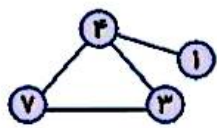


مسئله: کمترین زمانی که برای اولین بار تعداد درختان سگ آبی دوم از سگ آبی اول بیشتر می‌شود، کدام است؟

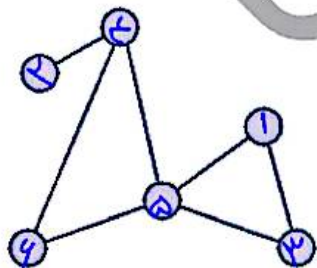
۱) ۴ ساعت      ۲) ۵ ساعت      ۳) ۶ ساعت      ۴) ۷ ساعت

.....  
 $d = 10 + w = 10$  .....  
 .....  
 $d = 1 + 1 + 2 + 3 + 4 + w = 14$  .....

۴. اعداد ۱ تا ۶ را مطابق مثال طوری در دایره‌های خالی قرار دهید که مطابق با راهنمایی داده شده باشد. عدد هر دایره برابر است با مجموع اعداد دایره‌هایی که به آن وصل هستند.



۱ = ۴  
 ۳ = ۱ + (۴ + ۷)  
 ۴ = ۱ + (۱ + ۳ + ۷)  
 ۷ = ۷ (۴ + ۳)



راهنما	
۱ = ۸	→ ۳ + ۵
۲ = ۴	→ ۱ + ۳
۳ = ۶	→ ۱ + ۵
۴ = ۱۳	→ ۵ + ۴ + ۴
۵ = ۱۴	→ ۱ + ۳ + ۶ + ۴
۶ = ۹	→ ۵ + ۴





زمان	شماره پرسش	موضوع پرسش	نشانی پرسش	سطح پرسش
جلسه ۱۶	۱	تقارن چرخشی		دشوار
	۲	الگو سازی	ریاضی استرالیا ۲۰۱۳	متوسط
	۳	تحلیل و شمارش	بیراس ۲۰۱۵	متوسط
	۴	محاسبه و منطق		دشوار
	۵	اندازه گیری زاویه		متوسط
	۶	هوش بصری و منطق		دشوار
	۷	مسئله کافذی	کانگورو ۲۰۱۷	متوسط

۱. هریک از شکل های زیر چند درجه باید بچرخد تا دوباره روی خودش بیفتد؟ از نطاله برای اندازه گیری کمک بگیرید.

(الف)  $360 \div 3 = 120^\circ$

(ب)  $360 \div 6 = 60^\circ$

(پ)  $360 \div 5 = 72^\circ$

(ت)  $360 \div 4 = 90^\circ$

۲. ۳۰ سکه ۲۰ تومانی در یک ردیف چیده شده است. ابتدا یک در میان سکه ها را با سکه ۵۰ تومانی عوض می کنیم، سپس سه در میان، سکه ها را با سکه های ۱۰۰ تومانی عوض می کنیم. در انتها چهار در میان سکه ها را با سکه های ۲۰۰ تومانی عوض می کنیم. در انتها جمع مبلغ سی سکه چند تومان است؟

۲۷۸۰ (۱)      ۲۶۵۰ (۲)      ۲۳۴۰ (۳)      ۲۲۸۰ (۴)      ۱۸۵۰ (۵)

۲۰ ۲۰ ۲۰ ۲۰ ۲۰

۲۰ ۵۰ ۲۰ ۵۰

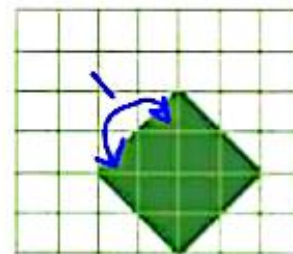
۲۰ ۵۰ ۲۰ ۱۰۰ ۲۰ ۵۰ ۲۰ ۱۰۰

۲۰ ۵۰ ۲۰ ۱۰۰ ۲۰۰ ۲۰ ۵۰ ۲۰ ۱۰۰ ۲۰۰



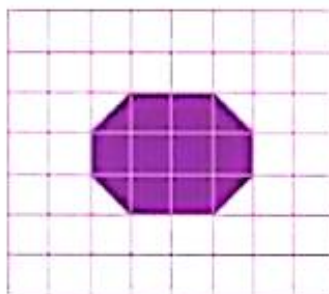
۷. چه کسری از شکل‌های زیر رنگی است؟

(الف)



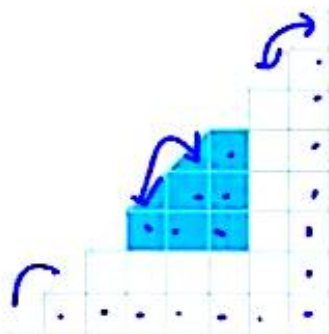
$$\frac{4}{25}$$

(ب)



$$\frac{10}{36}$$

(پ)



$$\frac{13}{36}$$





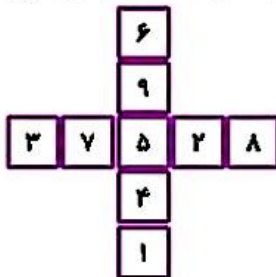
پ) تعداد پاره‌خطها در شکل مقابل چند تا است؟

$$\frac{5 \times 2}{\times 1} = 10$$

ت) آیا می‌توانید الگویی برای شمارش پاره‌خطها ارائه کنید؟

$$\div 2 = \text{یکی کمتر} \times \text{تعداد پاره‌خطها}$$

۶. ۹ کارت داریم که بر روی آن، اعداد از ۱ تا ۹ نوشته شده و به شکل زیر چیده شده‌اند. مجموع اعداد در ستون عمودی برابر است با مجموع اعداد در ردیف افقی. چند کارت مختلف می‌توان در قسمت مرکزی این شکل گذاشت؟



۳ (۲)

۱ (۱)

۷ (۴)

۵ (۳)

۹ (۵)

Handwritten answers in circles: ۱, ۳, ۷, ۹

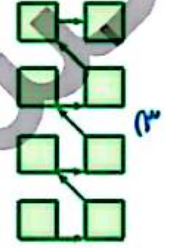
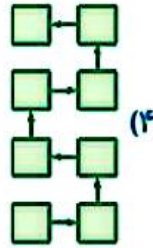
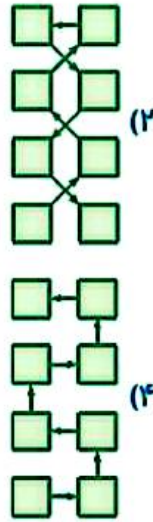






۶. پستی می خواهد نامه ها را به همه ی خانه های خیابان برساند و در نهایت به نقطه ی شروع بازگردد.

مسئله: کدام گزینه مسیر بهینه (مسیری که کمترین زمان را بگیرد) برای پخش کردن نامه ها است؟





۳. کدام عدد باید در خانه‌ی نارنجی قرار گیرد؟

۵۵

۵	
۸	۵
۱	۷

$$15 \frac{17}{5}$$

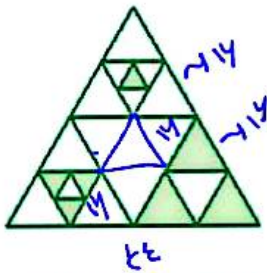
۴	
۷	۶
۱	۹

$$74 \frac{19}{4}$$

۱	
۹	۱
۱	۳

$$91 \frac{13}{1}$$

۴. سه‌ی مثلث‌ها در شکل زیر متساوی‌الاضلاع هستند. چه کسری از مثلث بزرگ رنگ شده است؟



$$\frac{15}{64} (1)$$

$$\frac{3}{16} (2)$$

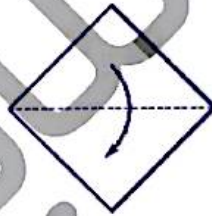
$$\frac{14}{44} = \frac{1}{4}$$

$$\frac{1}{4} (3)$$

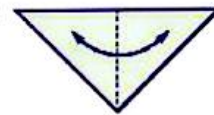
$$\frac{7}{32} (5)$$

۵. یک کاغذ مربع شکل که یک طرفش رنگی است را بردارید و مراحل زیر را با دقت انجام دهید تا یک سگ زیبای کاغذی ساخته شود.

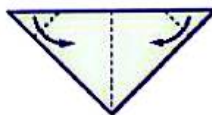
مرحله اول:



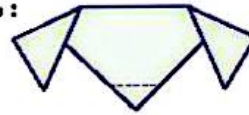
مرحله دوم:



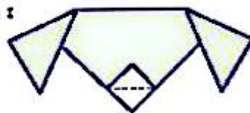
مرحله سوم:



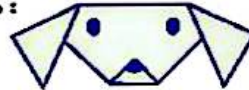
مرحله چهارم:



مرحله پنجم:



مرحله ششم:



زمان	شماره پرسش	موضوع پرسش	نشانی پرسش	سطح پرسش
جبهه ۱۴	۱	مسئله‌ی تحلیلی	کاتگور و ۲۰۰۶	دشوار
	۲	هوش بصری و منطق		متوسط
	۳	محلصه و منطق		آسان
	۴	کسرهای رنگی	ریاضی استرالیا ۲۰۱۲	متوسط
	۵	مسئله‌ی کاغذی		دشوار
	۶	مسئله‌ی تطبیقی - مسیریابی	بیراس ۲۰۱۲	دشوار

۱. ایران، عاطفه، کتایون، انسیه و الهام در خانه‌ای دو طبقه زندگی می‌کنند. دو تا از دخترها در طبقه‌ی اول هستند و سه‌نایشان در طبقه‌ی دوم. انسیه در طبقه‌ای غیر از طبقه‌ی کتایون و الهام زندگی می‌کند. عاطفه در طبقه‌ای غیر از طبقه‌ی ایران و کتایون زندگی می‌کند. چه کسانی در طبقه‌ی اول زندگی می‌کنند؟



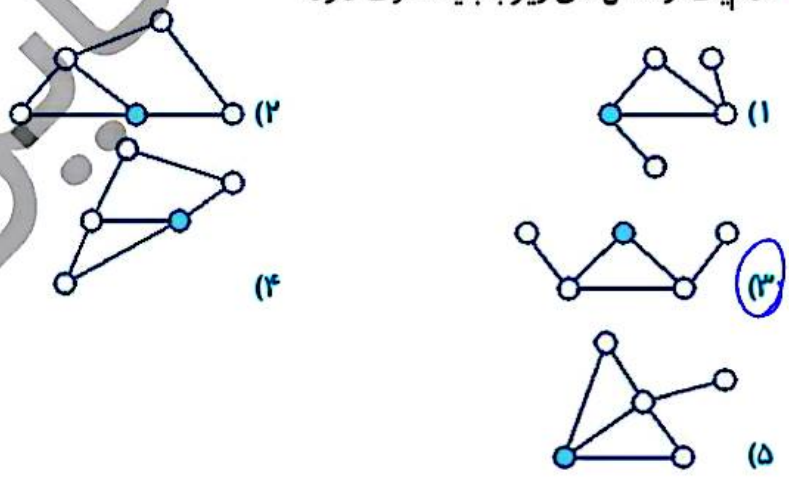
- (۱) کتایون و الهام
- (۲) ایران و الهام
- (۳) ایران و انسیه
- (۴) ایران و کتایون
- (۵) عاطفه و انسیه

.....

.....

.....

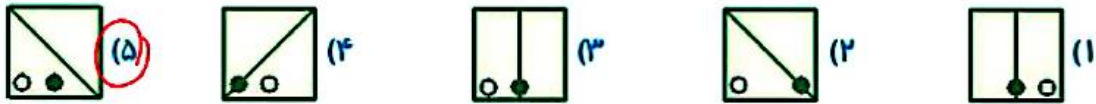
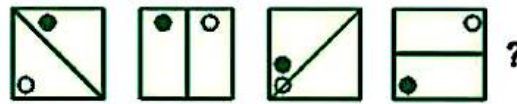
۲. کدام یک از شکل‌های زیر با بقیه تفاوت دارد؟



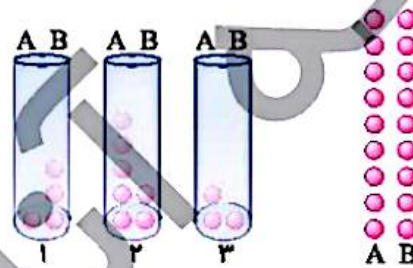


۶. شکل بعدی الگوی زیر، کدام است؟

۵۳



۷. سه جفت لوله‌ی شماره‌گذاری شده داریم که درون آن‌ها تیل‌های رنگی ریخته‌ایم. هنگامی که یک دکمه‌ی شماره‌دار فشرده می‌شود، به تعداد تیل‌های درون لوله‌های مربوط به آن دکمه، تیل به درون لوله‌های A و B ریخته می‌شود که در ابتدا خالی‌اند. برای مثال در مورد حالتی مانند این شکل:



اگر اول دکمه‌ی ۳، سپس دکمه‌ی ۱ و پس از آن دوباره دکمه‌ی ۳ فشرده شود، لوله‌های A و B به این شکل خواهند شد:



$$3 - 1 - 1 - 2$$

مسئله: کوتاه‌ترین دنباله‌ی دکمه‌ها را پیدا کنید که با فشردن آن‌ها دو لوله‌ی A و B مانند هم شوند و خالی هم نباشند.

.....

.....

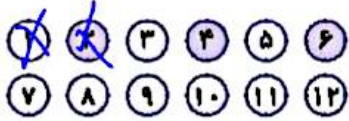
.....



۵. بین اعداد ۱ تا ۱۲ چند گروه سه‌تایی از اعداد می‌توان انتخاب کرد که باقی‌مانده‌ی تقسیم مجموع آن‌ها بر ۳ صفر باشد؟

مثال:

۵۲



$$۳ + ۲ + ۶ = ۱۲$$

$$\begin{array}{r} ۱۲ \text{ } ۳ \\ \underline{۱۲} \text{ } ۴ \\ \hline \end{array}$$

$$۱ + ۲ + ۳$$

$$۲ + ۳ + ۴$$

$$۳ + ۴ + ۱$$

$$۵ + ۶ + ۱$$

$$۱ + ۲ + ۴$$

$$۲ + ۳ + ۷$$

$$۳ + ۴ + ۱۱$$

$$۵ + ۶ + ۷$$

$$۱ + ۲ + ۹$$

$$۲ + ۳ + ۱۵$$

$$۴ + ۵ + ۷$$

$$۵ + ۶ + ۱۵$$

$$۱ + ۲ + ۱۲$$

$$۳ + ۴ + ۵$$

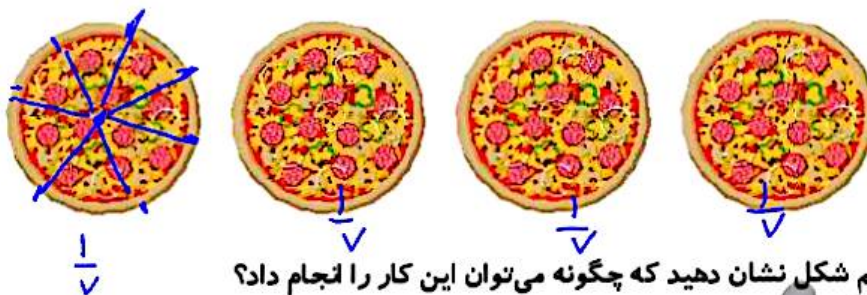
$$۴ + ۵ + ۹$$

$$۴ + ۵ + ۱۲$$





۳. می‌خواهیم ۴ پیتزای زیر را بین ۷ نفر به‌طور مساوی تقسیم کنیم:



الف) با رسم شکل نشان دهید که چگونه می‌توان این کار را انجام داد؟

$\frac{4}{7}$

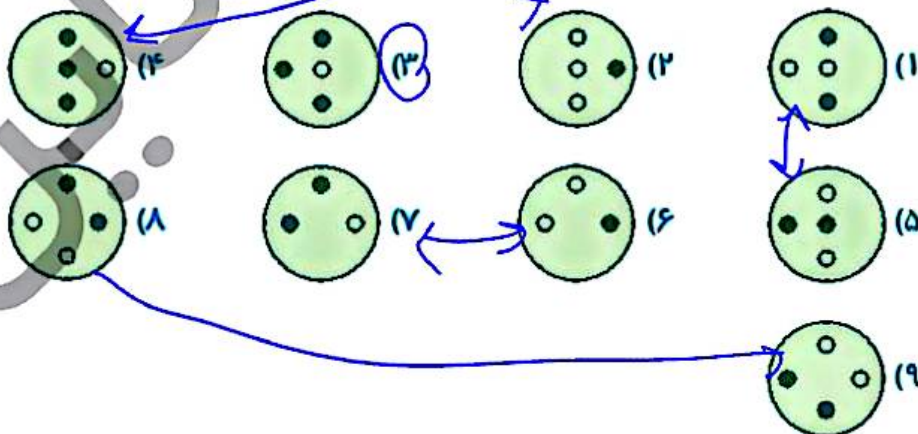
ب) سهم هر نفر چه کسری از یک پیتزا است؟

$\frac{1}{7}$

پ) سهم هر نفر چه کسری از کل پیتزهاست؟

$\frac{4}{7}$

۴. کدام یک از شکل‌های زیر با بقیه تفاوت دارد؟



زمان	شماره پرسش	موضوع پرسش	نشانی پرسش	سطح پرسش
جلسه ۱۲	۱	حدس و آزمایش	کانگورو ۲۰۱۹	دشوار
	۲	سسته‌ی کاغذی		آسان
	۳	تقسیم پیتزها		متوسط
	۴	هوش بصری و منطق		متوسط
	۵	بخش‌پذیری بر ۲	ریاضی استرالیا ۲۰۱۲	دشوار
	۶	الگویابی و هوش بصری		دشوار
	۷	سسته‌ی تحلیلی	بیراس ۲۰۱۶	دشوار

۱. در یک پارک ۱۵ حیوان زندگی می‌کنند. چند تا از آن‌ها گاو هستند، چند تا گربه و بقیه کانگورو. می‌دانیم که دقیقاً ۱۰ تا از حیوان‌ها گاو نیستند و دقیقاً ۸ تا از آن‌ها گربه نیستند. چند تا از حیوان‌ها کانگورو هستند؟

۲ (۱)      ۳ (۲)      ۴ (۳)      ۸ (۴)      ۱۰ (۵)

۱۰ = گاو + گربه + کانگورو  
 ۸ = گاو + کانگورو  
 ۳ = کانگورو  
 ۱۸ = گاو + کانگورو + گربه + کانگورو  
 ۱۵

۲. یک کاغذ A<sub>۴</sub> بردارید و آن را از وسط تا کنید و دوباره آن را از وسط تا کنید و برای بار سوم تقریباً به ضخامت ناخن انگشت‌تان خواهد شد. اگر می‌توانید به تا کردن ادامه دهید خواهید دید در هفتمین تا، کاغذ به ضخامت یک دفترچه در خواهد آمد. تاکنون کسی بیش از ۱۲ بار نتوانسته کاغذ A<sub>۴</sub> را از وسط تا بزند. مسئله: یک کاغذ A<sub>۴</sub> بردارید و سعی کنید آن را از وسط تا بزنید. چند بار می‌توانید این کار را انجام دهید؟

۷ بار



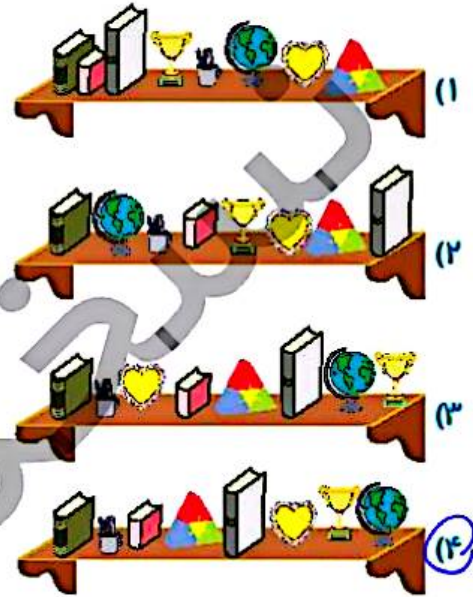


۷. بلیک برای مرتب کردن قفسه‌هایش، همیشه دو قانون زیر را رعایت می‌کند:

★ هیچ دو وسیله‌ی مستطیل شکلی کنار هم قرار نگیرند.

★ وسیله‌های دایره‌ای شکل کنار وسیله‌های مستطیل شکل قرار نگیرند.

مسئله: کدامیک از قفسه‌های زیر را بلیک مرتب کرده است؟

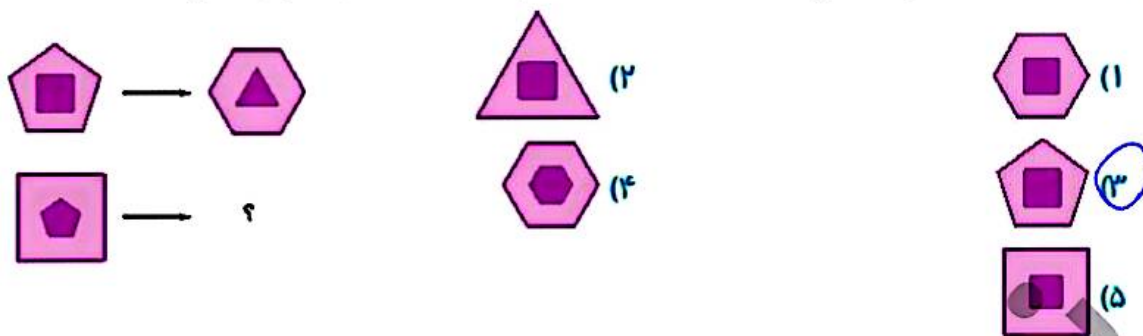


.....

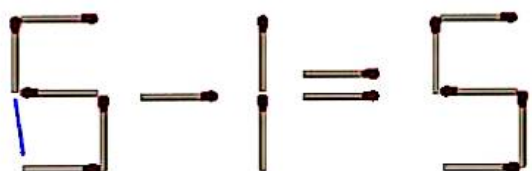
.....



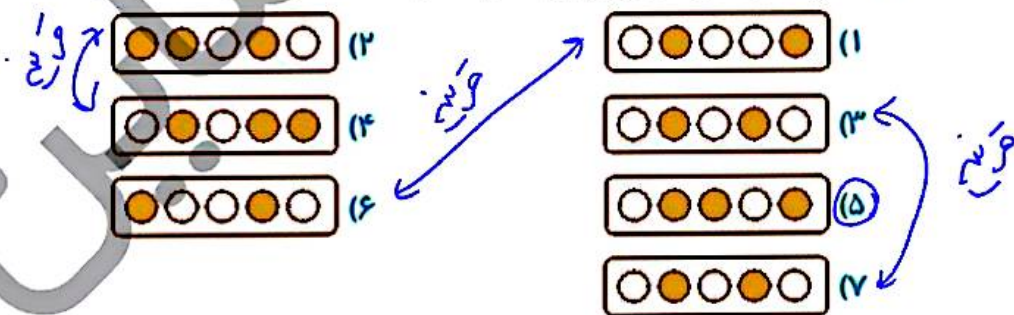
۴. به جای علامت سؤال چه شکلی باید قرار گیرد؟ (سطر دوم از قاعده‌ی سطر اول پیروی می‌کند).



۵. یک چوب‌کبریت به تفریق زیر اضافه کنید تا حاصل عبارت درست شود.



۶. کدام یک از شکل‌های زیر با بقیه تفاوت دارد؟



.....

.....

.....





۲. صفحه‌های یک کتاب با ۱، ۲، ۳، ۴، ۵ و ... شماره گذاری شده‌اند. رقم ۵ دقیقاً ۱۶ بار در شماره گذاری

۴۷

صفحه‌ها به کار رفته است. این کتاب حداکثر چند صفحه می‌تواند داشته باشد؟



۶۴ (۲)

۴۹ (۱)

۷۴ (۴)

۶۶ (۳)

۸۰ (۵)

~~۱۱~~ - ~~۱۵~~ - ~~۲۵~~ - ~~۳۵~~ - ~~۴۵~~ - ~~۵۵~~ - ~~۶۱~~ - ~~۶۲~~ - ~~۶۳~~ - ~~۶۴~~ - ~~۶۵~~ - ~~۶۶~~ - ~~۶۷~~  
~~۷۷~~ - ~~۷۸~~ - ~~۷۹~~      ۴۵ ۴۶ ۴۷ ۴۸ ۴۹ ۵۰ ۵۱ ۵۲ ۵۳ ۵۴ ۵۵

رکس



۳. کلارا سه سگ دارد. پیرترین آن‌ها ایشمش باب است، بعدی رکس

و جوان‌ترین سگ اسمش فیدو است. فیدو ۱۰ سال از باب جوان‌تر

است. هیچ‌کدام از سگ‌ها هم‌سن نیستند. وقتی کلارا سن سگ‌ها را

با هم جمع کرد، ۲۸ سال شد و زمانی که سن آن‌ها را در هم ضرب

کرد، به عددی رسید. کمترین مقدار این عدد چه می‌تواند باشد؟

۲۸ = فیدو + رکس + باب

۱۰ = باب - فیدو

باب	فیدو	رکس	جمع	ضرب
۱۱	۱	۱۶	۲۸	$11 \times 1 \times 16 = 176$
۱۲	۲	۱۴	۲۸	$12 \times 2 \times 14 = 336$
۱۳	۳	۱۲	۲۸	۴۲۸





۲. صفحه‌های یک کتاب با ۱، ۲، ۳، ۴، ۵ و ... شماره گذاری شده‌اند. رقم ۵ دقیقاً ۱۶ بار در شماره گذاری

۴۷

صفحه‌ها به کار رفته است. این کتاب حداکثر چند صفحه می‌تواند داشته باشد؟



- ۶۴ (۲)
- ۷۴ (۴)
- ۴۹ (۱)
- ۶۶ (۳)
- ۸۰ (۵)

~~۱۱~~ - ~~۱۵~~ - ~~۲۵~~ - ~~۳۵~~ - ~~۴۵~~ - ~~۵۵~~ - ~~۶۱~~ - ~~۶۲~~ - ~~۶۳~~ - ~~۶۴~~ - ~~۶۵~~ - ~~۶۶~~ - ~~۶۷~~  
~~۷۷~~ - ~~۸۱~~ - ~~۸۹~~      ۴۵ ۲۶ ۱۰ ۹۲ ۴۳ ۴۴ ۴۵



۳. کلارا سه سگ دارد. پیرترین آن‌ها ایشمش باب است، بعدی رکس

و جوان‌ترین سگ اسمش فیدو است. فیدو ۱۰ سال از باب جوان‌تر است. هیچ‌کدام از سگ‌ها هم‌سن نیستند. وقتی کلارا سن سگ‌ها را با هم جمع کرد، ۲۸ سال شد و زمانی که سن آن‌ها را در هم ضرب کرد، به عددی رسید. کمترین مقدار این عدد چه می‌تواند باشد؟

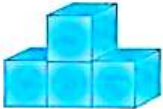
۲۸ = فیدو + رکس + باب  
 ۱۰ = باب = فیدو

باب	فیدو	رکس	جمع	ضرب
۱۱	۱	۱۶	۲۸	$11 \times 1 \times 16 = 176$
۱۲	۲	۱۴	۲۸	$12 \times 2 \times 14 = 336$
۱۳	۳	۱۲	۲۸	۴۲۸



زمان	شماره پرسش	موضوع پرسش	نشانی پرسش	سطح پرسش
جسعی ۱۲	۱	هوش فضایی		متوسط
	۲	شمارش و منطق	کانگورو ۲۰۱۹	دشوار
	۳	مسئله‌ی تحلیلی - حدس و آزمایش	ریاضی استرالیا ۲۰۱۷	دشوار
	۴	هوش بصری و منطق		متوسط
	۵	بازی با چوب‌کبریت		آسان
	۶	تفکر و منطق		متوسط
	۷	تحلیل اطلاعات	بیراس ۲۰۱۶	آسان

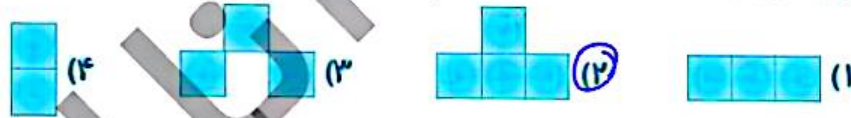
۱. به بلوک‌های زیر توجه کنید.



الف) اگر به بلوک‌ها از بالا نگاه کنیم، چه شکلی می‌بینیم؟



ب) اگر به بلوک‌ها از روبه‌رو نگاه کنیم، چه شکلی می‌بینیم؟

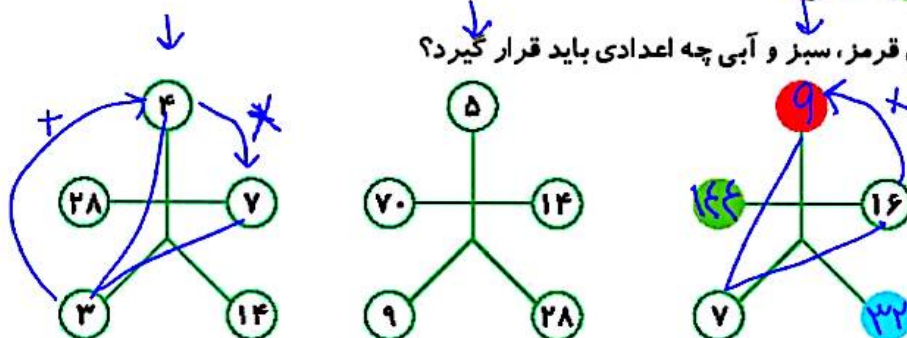


پ) اگر به بلوک‌ها از سمت چپ یا راست نگاه کنیم، چه شکلی می‌بینیم؟





۶. در خانه‌های قرمز، سبز و آبی چه اعدادی باید قرار گیرد؟



۷. همان‌طور که در شکل‌های زیر نشان داده شده است، هر حالتی از چهره به مدل متفاوتی از عینک می‌آید:



مسئله: برای صورت‌های زیر، عینک‌هایی انتخاب کنید که کمترین تعداد صورت‌ها، عینک نامناسب به چشم بگذارند. (عینک‌ها باید به‌ترتیب روی صورت‌ها قرار گیرند.)



- (۱)
- (۲)
- (۳)
- (۴)



۴. در سرزمین قاطبایان، پای چپ هر مرد دو شماره از پای راستش بزرگ‌تر است و پای راست هر زن یک شماره از پای چپش بزرگ‌تر است. با این حال، کفش‌ها همیشه جفت هم اندازه فروخته می‌شوند و چپ و راست و زنانه و مردانه هم ندارند. چند دوست، برای صرفه‌جویی در هزینه‌هایشان، با هم کفش خریدند. بعد از این که همه، کفش‌های اندازه‌شان را پوشیدند، یک لنگه کفش شماره ۳۶ و یک لنگه کفش شماره‌ی ۴۵

باقی ماند. حداقل تعداد این دوستان چند نفر است؟



۵ (۲)

۷ (۴)

۴ (۱)

۶ (۳)

۹ (۵)

۳۴ تا ۳۸

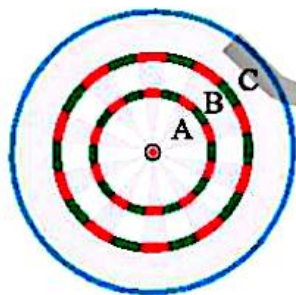
۳۸ تا ۴۰

۴۰ تا ۴۲

۴۲ تا ۴۴

۴۴ تا ۴۵

۵. ۴ بازیکن هر کدام ۲ دارت پرتاب می‌کنند. علی دارت‌هایش را به منطقه‌ی A و C می‌زند و ۱۵ امتیاز می‌گیرد. بابک به منطقه‌های A و B می‌زند و ۱۸ امتیاز می‌گیرد. دارت‌های کریم به منطقه‌های B و C برخورد می‌کند و ۱۳ امتیاز می‌گیرد. اگر داوود هر دو دارت‌اش را به منطقه‌ی B بزند، چند امتیاز می‌گیرد؟



علی  $15 = A + C = 10 + 5$

بابک  $18 = A + B = 10 + 8$

کریم  $13 = B + C = 8 + 5$

داوود  $A + A = 14$







۸. بهار، علی و عرشیا به فروشگاه رفتند. بهار ۵ بستنی خرید که قیمت هر کدام ۴۰۰۰ تومان بود. علی ۱۴ شکلات خرید که هر کدام ۱۴۰۰ تومان قیمت داشت. عرشیا نیز ۱۹ شاخه گل خرید که قیمت هر کدام ۴۷۰۰ تومان بود.

الف) بهار چند تومان خرید کرد؟

$$\text{بهار} = ۵ \times ۴۰۰۰ = ۲۰۰۰۰$$

ب) بهار و عرشیا روی هم چقدر خرید کردند؟

$$\text{عرشیا} = ۱۹ \times ۴۷۰۰ = ۸۹۳۰۰ + ۲۰۰۰۰ = ۱۰۹۳۰۰$$

پ) بهار، علی و عرشیا روی هم چقدر خرید کردند؟

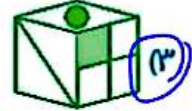
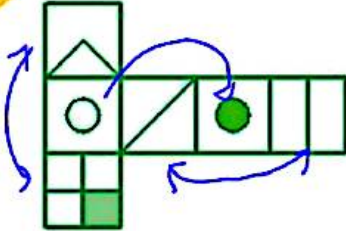
$$\text{تومان} = ۱۴ \times ۱۴۰۰ = ۱۹۶۰۰ + ۱۰۹۳۰۰ = ۱۲۸۹۰۰$$



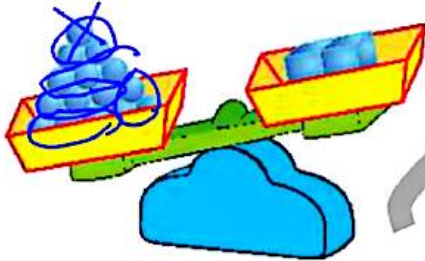


۵. گسترده‌ی مقابل، مربوط به کدام یک از مکعب‌هاست؟

۴۱



۶. در ترازوی زیر، وزن دو مکعب، با وزن سه گوی برابر است. در کفه‌ی سمت راست ترازو چه تعداد مکعب نیاز است تا ترازو به حالت تعادل قرار گیرد؟



۶ (۲)

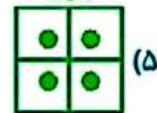
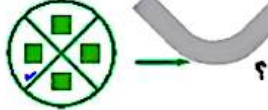
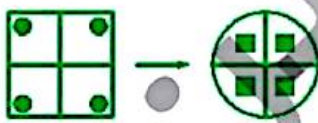
۱۲ (۴)

۵ (۱)

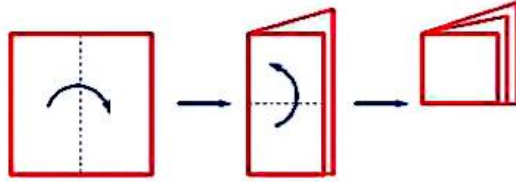
۸ (۳)

۱۳ (۵)

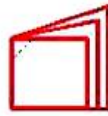
۷. به جای علامت ؟ چه شکلی باید قرار گیرد؟ سطر دوم از قاعده‌ی سطر اول پیروی می‌کند.



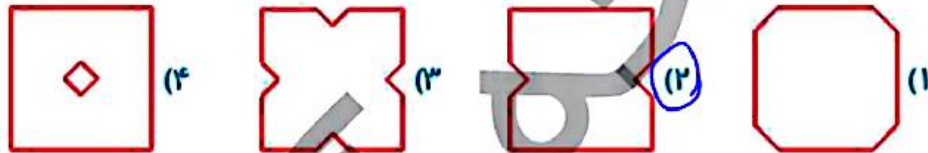
۳. کاغذی مربعی را مانند شکل زیر دو بار از وسط تا بزنید.



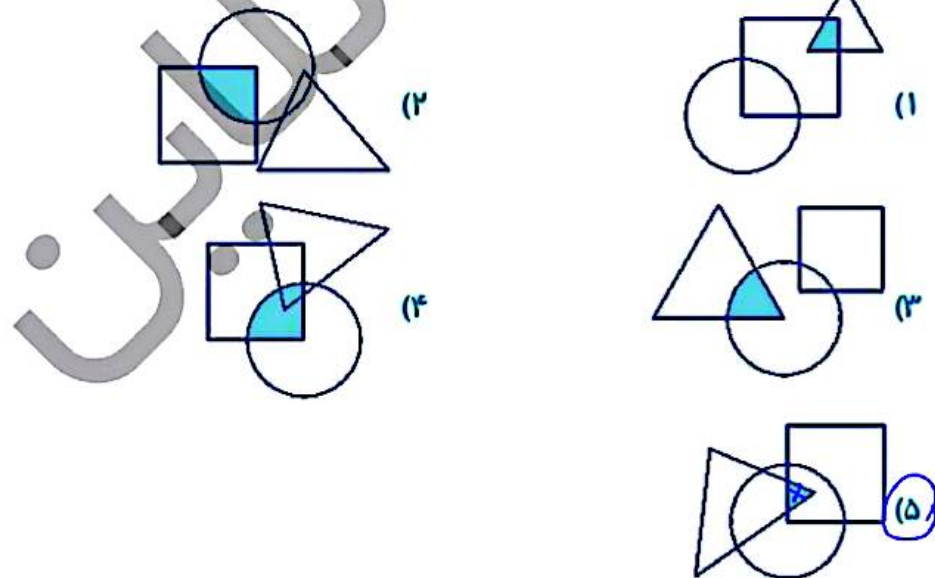
اکنون گوشه‌ی کاغذی را که دو بار تا زده‌اید، به شکل مثلث مانند نمونه با قیچی برش بزنید و سپس کاغذ را باز کنید.



سؤال: شکل درست شده کدام است؟



۴. کدام یک از شکل‌ها با بقیه تفاوت دارد؟





زمان	شماره پرسش	موضوع پرسش	نشانی پرسش	سطح پرسش
جلسه ۱۰	۱	محاسبه و منطق		متوسط
	۲	الگویی	کانگورو ۲۰۱۹	دشوار
	۳	مسئله‌ی کفزی		متوسط
	۴	هوش بصری		متوسط
	۵	هوش فضایی		دشوار
	۶	تعادل	ریاضی استرالیا ۲۰۱۸	متوسط
	۷	هوش بصری و منطقی		متوسط
	۸	ضرب و جمع - راهبرد زیر مسئله		آسان

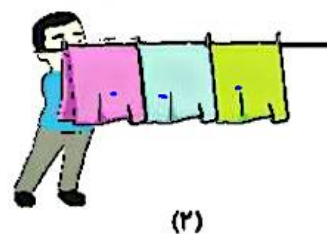
۱. در مربع عددی  $4 \times 4$  زیر، خانه‌های خالی را با چه اعدادی باید پر کرد؟

۱	۴	۵	۷
۳	۸	۱۲	۱۶
۷	۱۳	۱۹	۲۵
۱۰	۱۸	۲۴	۳۲

۱۴		
۱۴		(۲)
۲۴		
۱۳		
۱۴		(۴)
۲۴		

۱۲		
۱۳		(۱)
۲۶		
۱۳		
۱۲		(۳)
۲۶		

۲. احمد می‌خواست مانند شکل (۱)، هر حوله را با دو گیره آویزان کند.



او متوجه شد که به اندازه کافی گیره ندارد، در نتیجه بقیه‌ی حوله‌ها را مانند شکل ۲ آویزان کرد. او در کل ۳۵ حوله را با ۵۸ گیره آویزان کرد. احمد چند حوله را به روش شکل ۱ آویزان کرده است؟

$23 \times 2 = 46$        $22 \times 2 = 44$        $21 \times 2 = 42$        $13 \times 2 = 26$        $12 \times 1 = 12$

$58 - 44 = 14 \rightarrow 13$

