

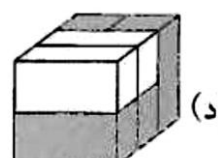
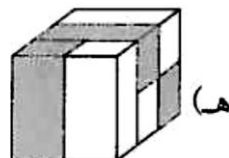
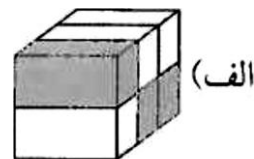
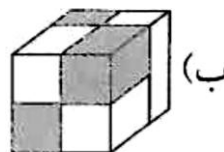
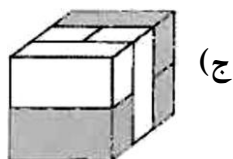
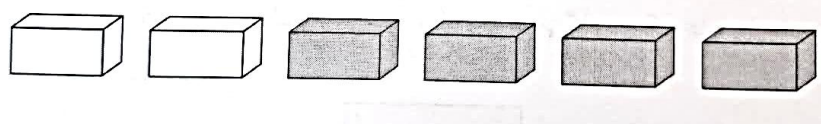


مسابقات ریاضی کانگورو ۲۰۲۱

تعداد سؤالات: ۳۰

مسئله‌های سه امتیازی

۱- کدام سازه را می‌توانیم با این شش آجر بسازیم ؟



۲. در تصویر زیر در چند جا دو بچه دست چپ یکدیگر را گرفته اند ؟



الف (۱)

ب (۲)

ج (۳)

د (۴)

ه (۵)

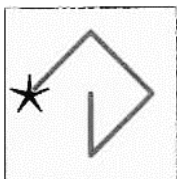
مسابقه ریاضی کانگورو (اف ریاضی)

۳. در مربع زیر رقم های ۱ تا ۹ را نوشته ایم ؟

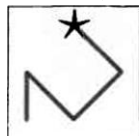
۱	۲	۳
۴	۵	۶
۷	۸	۹

می توانیم با گذاشتن یک ستاره روی یکی از عددها و کشیدن یک پاره خط شکسته که از ستاره شروع میشود و از

رقم ها میگذرد، یک عدد را مشخص کنیم؛ مثلاً تصویر



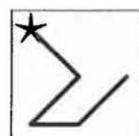
عدد ۴۲۶۸۵ را نشان میدهد در گزینه های زیر کدام پاره خط شکسته بزرگترین عدد را نشان می دهد



(ج)



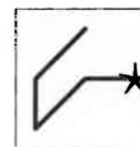
(ب)



(الف)



(هـ)



(د)

۴. شیما می خواهد کلمه ی تقسیم را با برداشتن حرفهایی از جعبه های زیر بسازد. او باید از هر جعبه فقط یک حرف بردارد. او کدام حرف را از جعبه ی ۴ برمی دارد؟

ق م	م ق س	س	س ق ت م	س ق
جعبه ی ۵	جعبه ی ۴	جعبه ی ۳	جعبه ی ۲	جعبه ی ۱

(هـ) م

(د) ی

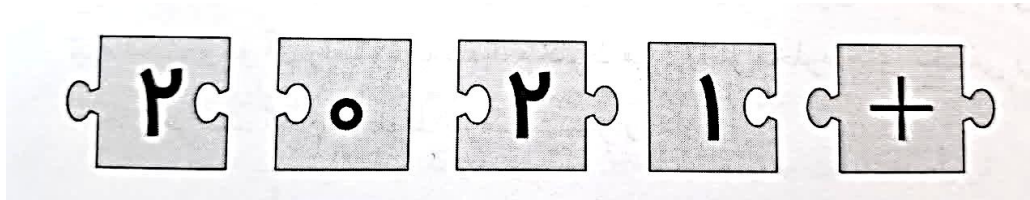
(ج) س

(ب) ق

(الف) ت

مسابقه ی ریاضی کانگورو (اف ریاضی)

۵. اگر تکه های جورچین شکل زیر را درست بچینید یک مستطیل درست می شود که روی آن یک عبارت نوشته شده است. حاصل عبارت کدام است ؟



الف) ۲۲

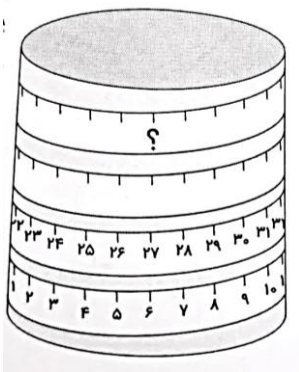
ب) ۳۲

ج) ۴۱

د) ۱۲۲

ه) ۲۰۳

۶. یک نوار اندازه گیری را دور یک استوانه پیچیده ایم چه عددی به جای علامت سؤال قرار می گیرد ؟



ه) ۸۱

د) ۷۷

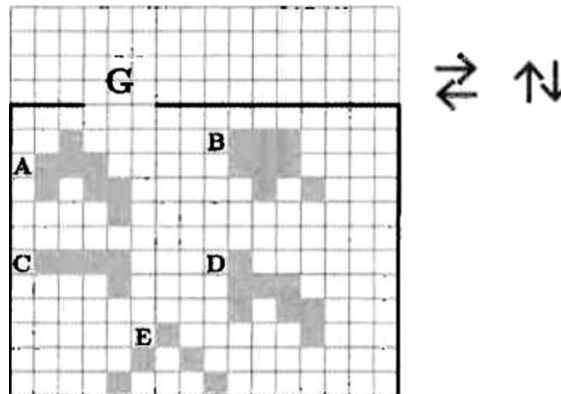
ج) ۶۹

ب) ۶۰

الف) ۵۳

مسابقه‌ی ریاضی کانگورو (اف ریاضی)

۷. پنج شکل زیر فقط می‌توانند در جهت پیکانها روی کاغذ شطرنجی حرکت کنند کدام شکل می‌تواند از دروازه‌ی G خارج شود ؟



E (ه)

D (د)

C (ج)

B (ب)

A (الف)

۸. کیمیا می‌خواهد دیوارهای اتاقش را سبز کند؛ اما رنگ سبزی که دارد خیلی تیره است و او آن را با رنگ سفید مخلوط می‌کند او مخلوط‌های مختلفی را امتحان می‌کند کدام مخلوط تیره‌ترین سبز را دارد ؟

(ب) ۲ واحد سبز + ۶ واحد سفید

(د) ۴ واحد سبز + ۱۲ واحد سفید

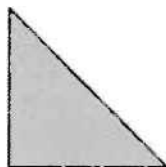
(الف) ۱ واحد سبز + ۳ واحد سفید

(ج) ۳ واحد سبز + ۹ واحد سفید

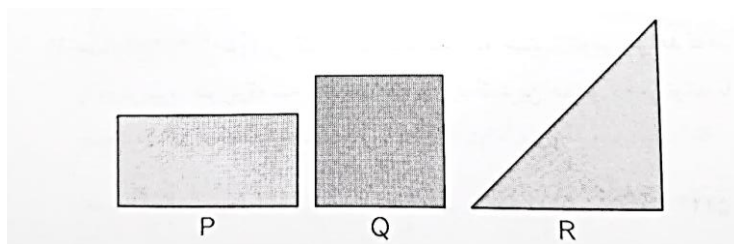
(ه) همه به یک اندازه تیره هستند.

مسابقه‌ی ریاضی کانگورو (اف ریاضی)

۹. مینایک تکه کاغذ داشت. او کاغذ را از وسط تا کرد طوری که دو تکه کاملاً بر روی هم قرار گرفتند او یک بار دیگر هم کاغذ را از وسط تا کرد و این شکل را به دست آورد ؟



کدام یک از تصویرهای زیر میتواند شکل کاغذ اولیه ی مینا باشد ؟



هـ) هر کدام از P، Q، یا R

د) فقط P یا Q

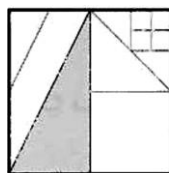
ج) فقط R

ب) فقط Q

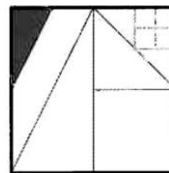
الف) فقط P

۱۰. یک مربع را با چند پاره خط در داخلش کشیده ایم هر سر پاره خط یا روی یکی، از رأسها است یا وسط پاره خط دیگری در کدام شکل

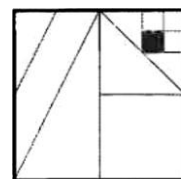
$\frac{1}{8}$ مربع بزرگ را رنگ کرده ایم ؟



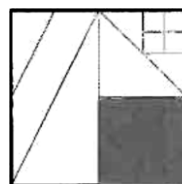
ج



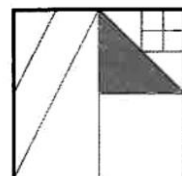
ب



الف



هـ



د

مسابقه ریاضی کانگورو (اف ریاضی)

مسئله های چهار امتیازی

۱۱. عدد ۵۰۲۱۹۷۲۹۷۰ روی یک تکه کاغذ نوشته شده است. لیلیا می خواهد کاغذ را دوبار ببرد طوری که سه عدد به دست بیاورد کمترین عددی که می تواند با جمع کردن این سه عدد به دست بیاورد کدام است؟

ه) ۵۴۴۴

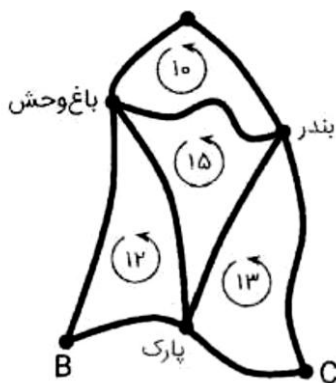
د) ۵۲۱۷

ج) ۵۱۷۲

ب) ۳۴۴۴

الف) ۳۲۴۴

۱۲. در نقشه ی زیر ، سه ایستگاه اتوبوس A, B و C را نشان داده ایم. طول مسیر گردشگری از A به باغ وحش و بندر و بازگشت به A برابر ۱۰ کیلومتر است، طول مسیر گردشگری از B به پارک و باغ وحش و بازگشت به B برابر ۱۲ کیلومتر است و طول مسیر گردشگری از C به بندر و پارک و بازگشت به C برابر ۱۳ کیلومتر است. طول کوتاه ترین مسیر از A به B و C و بازگشت به A کدام است؟



الف) ۱۸ کیلومتر

ب) ۲۰ کیلومتر

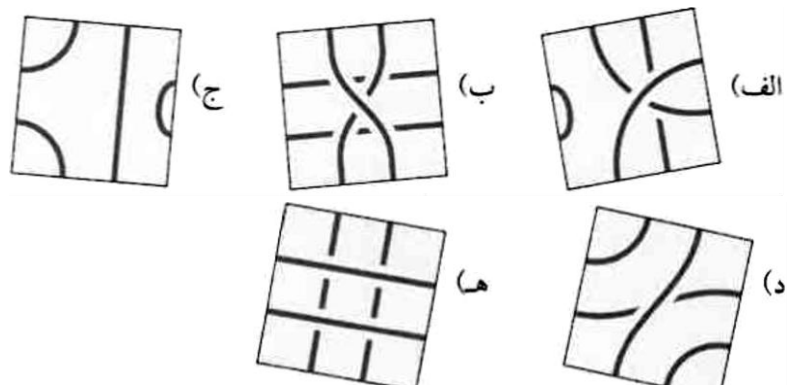
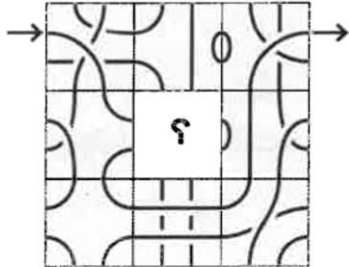
ج) ۲۵ کیلومتر

د) ۳۵ کیلومتر

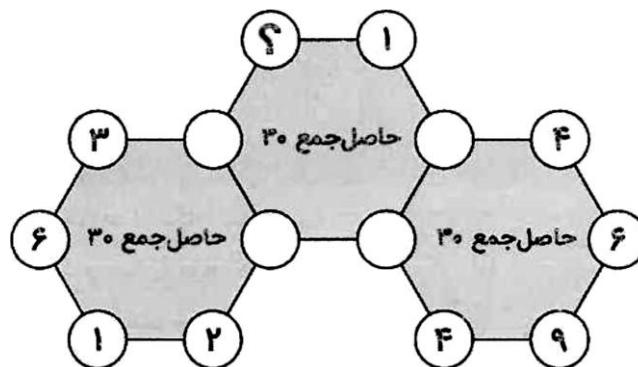
ه) ۵۰ کیلومتر

مسابقه ریاضی کانگورو (اف ریاضی)

۱۳. رامتین میخواهد از پیکان سمت چپ شروع کند و خط را دنبال کند و از پیکان سمت راست خارج بشود. کدام تصویر رانمی توان به جای علامت سؤال گذاشت ؟



۱۴. در نمودار زیر سه شش ضلعی را با عددهایی روی رأس هایشان نشان داده ایم. (بعضی از عددها پنهان شده اند) حاصل جمع شش عدد هر شش ضلعی برابر ۳۰ است. چه عددی روی رأسی که با علامت سؤال مشخص شده قرار دارد ؟



(ه) ۷

(د) ۶

(ج) ۵

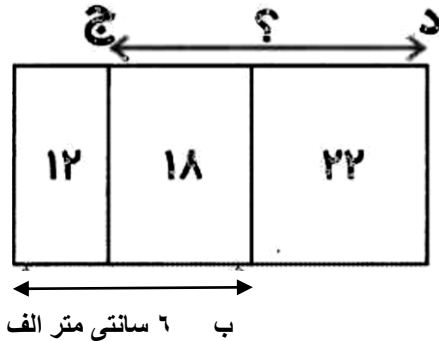
(ب) ۴

(الف) ۳

مسابقه ریاضی کانگورو (اف ریاضی)

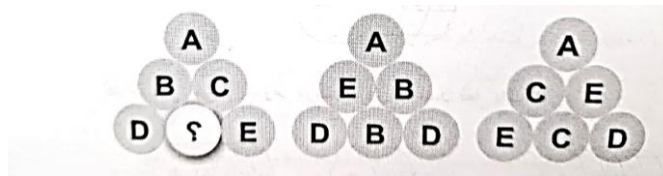
۱۵. در تصویر زیر سه مستطیل هم ارتفاع را کنار هم گذاشته ایم و مساحت هر کدام را بر حسب سانتی متر مربع درون آن نوشته ایم. اگر

الف ب = ۱۶ سانتی متر، طول ج د چقدر است؟



الف) ۷ سانتی متر ب) $7/5$ سانتی متر ج) ۸ سانتی متر د) $8/2$ سانتی متر ه) $8/5$ سانتی متر

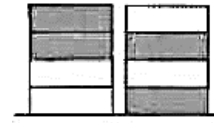
۱. در تصویر روبه رو میبینید که با ۱۰ گوی هم اندازه یک هرم چهاروجهی ساخته ایم. روی هر گوی، یکی از حروف A, B, C, D یا E نوشته شده است و از هر حرف دو گوی داریم. در تصویرهای زیر نمای سه وجه جانبی هرم را نشان داده ایم چه حرفی روی گویی که با علامت سؤال مشخص شده نوشته شده است؟



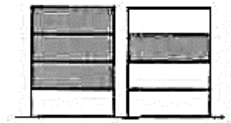
الف) A ب) B ج) C د) D ه) E

مسابقه ی ریاضی کانگورو (اف ریاضی)

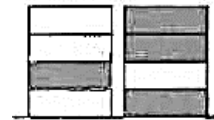
۱۷. رژا چهار بلیت سفید و رؤیا چهار بلیت خاکستری داشت. آنها با بلیت هایشان یک بازی کردند به این صورت که به نوبت بلیتهایشان را می گذاشتند تا دو ستون چهارتایی درست بشود اگر رژا بازی را شروع کند کدام تصویر نمیتواند نتیجه ی این بازی باشد؟



(ب)



(الف)



(د)

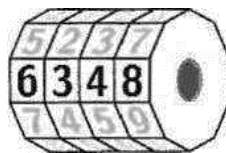


(ج)

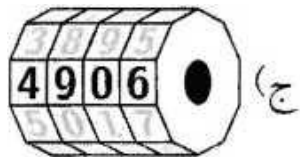


(هـ)

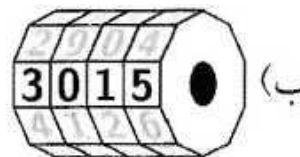
۱۸. برادر کوچک من یک قفل رمزی چهار رقمی برای دوچرخه اش دارد که در هر قسمت آن رقم های ۰ تا ۹ هستند. او قفل را طوری بسته که همه ی حلقه های آن به یک اندازه و در یک جهت چرخیده اند و حالا عدد ۶۳۴۸ روی قفل دیده می شود



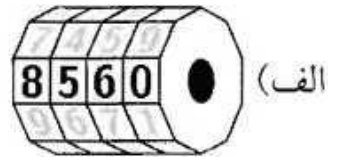
کدام شکل نیتواند رمز درست برای باز شدن قفل باشد؟



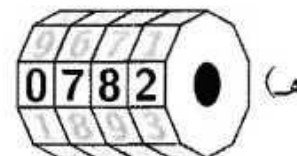
(ج)



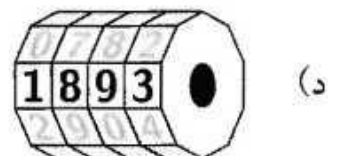
(ب)



(الف)



(هـ)



(د)

مسابقه ی ریاضی کانگورو (اف ریاضی)

۱۹. در یک جعبه ۲۰ سیب و ۲۰ گلابی داریم یوسف به طور تصادفی ۲۰ میوه از جعبه بیرون می آورد و علی میوه ی باقی مانده را ۲۰ بر می دارد. کدام جمله حتماً درست است ؟

(الف) یوسف دست کم یک گلابی برداشته است.

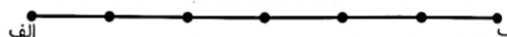
(ب) یوسف به تعداد مساوی سیب و گلابی برداشته است.

(ج) یوسف و علی به یک اندازه سیب برداشته اند.

(د) یوسف به اندازه ی سیب های علی گلابی برداشته است.

(ه) یوسف و علی به یک اندازه گلابی برداشته اند.

۲۰. یک مسیر تک خط راه آهن از نقطه ی الف به نقطه ی ب وجود دارد.



شرکت راه آهن میخواهد هر روز در یک زمان یک قطار از الف به سمت ب راه بیفتد و یک قطار از ب به سمت الف راه بیفتد. مسیر از الف به ب با سرعت ثابت ۱۸۰ دقیقه طول میکشد و مسیر از ب به الف با سرعت ثابت ۶۰ دقیقه طول میکشد شرکت میخواهد یک دوراهی به شکل  در مسیر بگذارد که قطارها تصادف نکنند. این دوراهی باید در کجای مسیر قرار بگیرد

(الف)  (الف) ب

(ب)  (ب) الف

(ج)  (ج) الف ب

(د)  (د) الف ب

(ه)  (ه) الف ب

مسابقه ی ریاضی کانگورو (اف ریاضی)

مسئله های پنج امتیازی



۲۱. آریا بهرام جمشید دارا و هوتن دور یک میز گرد نشسته اند. آریا کنار بهرام نیست، دارا کنار هوتن است و بهرام کنار دارا نیست چه کسانی کنار جمشید هستند ؟

الف) آریا و بهرام ب) بهرام و دارا ج) دارا و هوتن د) هوتن و آریا ه) نمی توان تعیین کرد.

۲۲. مینا از سرآشپز رستوران خواست که دستور پخت پنکیک را به او بدهد .

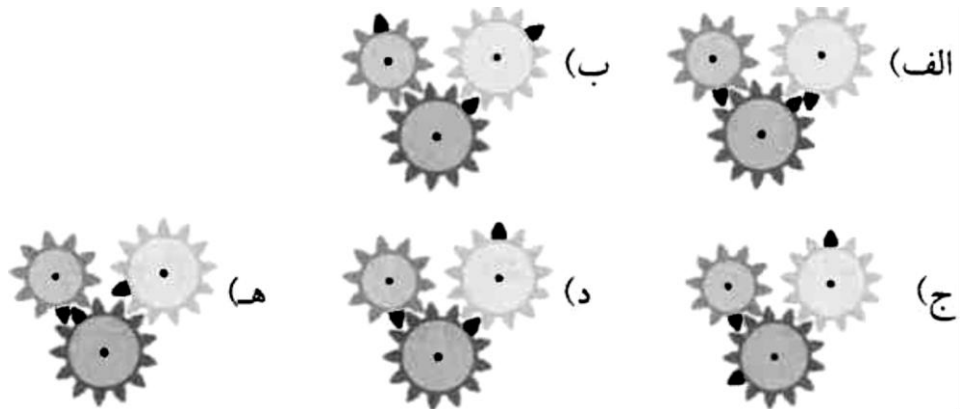
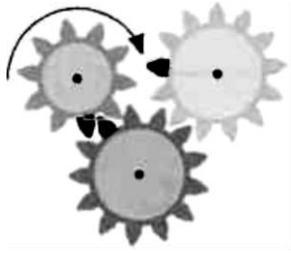
مواد لازم برای ۱۰۰ پنکیک	
۲۵ تخم مرغ	۴ لیتر شیر
۵ kg آرد	۱ kg کره

مینا ۶ تخم مرغ ۴۰۰ گرم آرد ۵۰۰ میلی لیتر شیر و ۲۰۰ گرم کره دارد. او با این دستور حداکثر چند پنکیک میتواند درست کند

الف) ۶ ب) ۸ ج) ۱۰ د) ۱۲ ه) ۱۵

مسابقه ی ریاضی کانگورو (اف ریاضی)

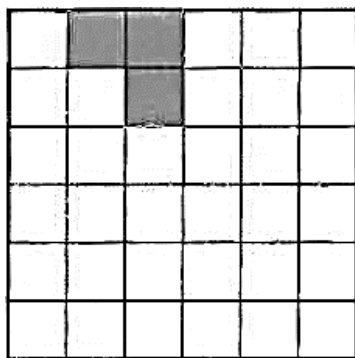
۲۳. در تصویر سه چرخ دنده را نشان داده ایم که هر کدام شان یک دندانه ی سیاه دارند. اگر چرخ دنده ی کوچک یک دور کامل بچرخد، کدام تصویر جای درست دندانه های سیاه را نشان میدهد؟



۲۴. وزن یک سیب و یک پرتقال به اندازه ی وزن یک گلابی و یک هلو است. وزن یک سیب و یک گلابی از وزن یک پرتقال و یک هلو کمتر است و وزن یک گلابی و یک پرتقال از وزن یک سیب و یک هلو کمتر است. کدام میوه از بقیه سنگین تر است؟

الف) سیب ب) پرتقال ج) هلو د) کلابی ه) نمیتوان تعیین کرد.

مسابقه‌ی ریاضی کانگورو (اف، ریاضی)



۲۵. در شکل روبه‌رو دست‌کم چند مربع کوچک دیگر را رنگ کنیم تا شکل به‌دست آمده چهار محور تقارن داشته باشد؟

الف) ۱

ب) ۹

ج) ۱۲

د) ۱۳

هـ) ۲۱

۲۶. از سه دزد پرسیدند که دوستشان دسطلا چند سکه و چند الماس دارد. هر سه دزد در جواب یکی از سؤالات را درست گفتند و در جواب دیگری دروغ. جواب‌های آنها روی یک تکه کاغذ نوشته شده است. دسطلا چند سکه و چند الماس داشت؟

۱. او ۸ سکه و ۶ الماس دارد.
۲. او ۷ سکه و ۴ الماس دارد.
۳. او ۷ سکه و ۷ الماس دارد.

هـ) ۱۵

د) ۱۴

ج) ۱۳

ب) ۱۲

الف) ۱۱

مسابقه‌ی ریاضی کانگورو (اف ریاضی)

۲۷. در هر طبقه در مجموع ۶۴ دسی لیتر آب سیب گذاشته شده است. بطری‌ها سه اندازه‌ی مختلف دارند، کوچک متوسط و بزرگ هر بطری متوسط چند دسی لیتر آب سیب دارد؟



۱۴ (هـ)

۱۰ (د)

۸ (ج)

۶ (ب)

۳ (الف)

۲۸. مکعبی به ضلع ۷ سانتی متر داریم روی هر وجه آن دو قطرش را به رنگ قرمز می کشیم و بعد مکعب را به مکعب‌های به ضلع ۱

سانتی متر تقسیم میکنیم. روی چند تا از این مکعب‌های کوچک دست کم یک خط قرمز کشیده شده است؟

۸۶ (هـ)

۷۸ (د)

۷۰ (ج)

۶۲ (ب)

۵۴ (الف)

مسابقه ریاضی کانگورو (اف ریاضی)

۲۹. ده نفر دور یک میز نشسته بودند. بعضی از آنها همیشه دروغ می گفتند و بقیه همیشه راست میگفتند ده تکه کاغذ که روی آنها عددهای ۱ تا ۱۰ نوشته شده بود به این ده نفر داده شد. از هر کدام از آنها عددشان پرسیده شد و عددی از ۱ تا ۱۰ گفتند و حاصل جمع عددها برابر ۳۶ شد. دست کم چند نفر دروغگو هستند؟

(ه) ۷

(د) ۵

(ج) ۴

(ب) ۳

(الف) ۱

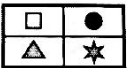
۳. چند کارت مستطیلی داریم که هر کدام را به چهار خانه ی هم اندازه تقسیم کرده ایم و چهار شکل مختلف $\square$ ، $\star$ ، $\bullet$ ، $\triangle$ روی هر کدام از خانه ها کشیده ایم. کارت ها را فقط وقتی می توانیم کنار هم بگذاریم که در خانه های مجاور ضلع مشترک آنها شکلهای یکجور باشند ۹ کارت را مطابق تصویر زیر کنار هم گذاشته ایم و یک مستطیل بزرگ تر ساخته ایم.

$\bullet$	$\triangle$				
$\star$	$\square$				

کدام کارت قطعاً ممکن نیست در این مستطیل به کار رفته باشد؟



(الف)



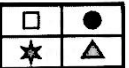
(ب)



(ج)



(د)



(ه)