



مسابقات ریاضی کانگورو ۲۰۱۹

تعداد سؤالات: ۳۰

مسابقه‌ی ریاضی کانگورو (اف ریاضی)

مسئله های سه امتیازی

۱- آریا نقاشی یک گربه را این طور شروع کرد:



کدام شکل ممکن است نقاشی او باشد؟



(الف)



(ب)



(ج)



(د)



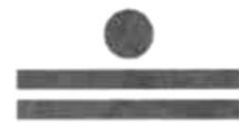
(ه)

۲. انسانهای قوم مایا عددها را با نقطه و خط نمایش میدادند. نقطه نشان دهنده ی ۱ و خط نشان دهنده ی ۵ است. عدد ۱۷ چطور

نمایش داده می شد ؟



(الف)



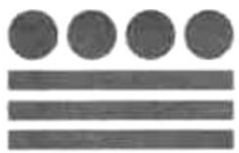
(ب)



(ج)



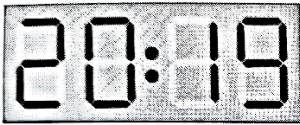
(د)



(ه)

مسابقه‌ی ریاضی کانگورو (اف ریاضی)

۳. یک ساعت دیجیتال ۲۰:۱۹ را نشان می‌دهد و دفعه‌ی بعد، ساعت با همین رقم‌ها چه زمانی را نشان می‌دهد؟



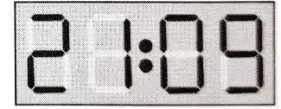
(ب)



(ف)



(د)



(ج)



(ه)

۴- چهارده نفر از بچه‌های یک مهد کودک دختر و دوازده بچه‌ی دیگر پس‌رند. اگر نصف آن‌ها به گردش بروند، حداقل چند نفر از بچه‌ها دخترند؟

(ه) ۱

(د) ۲

(ج) ۳

(ب) ۴

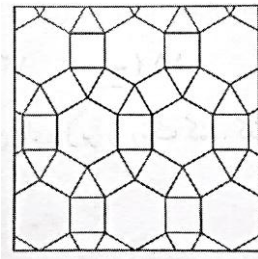
(الف) ۵

مسابقه‌ی ریاضی کانگورو (اف ریاضی)

۵. حاصل جمع تعداد خال‌های دو وجه روبه‌روی تاس سالم برابر ۷ است. کدام تاس سالم است ؟



۶. کدام شکل هندسی در طرح زیر نیست ؟



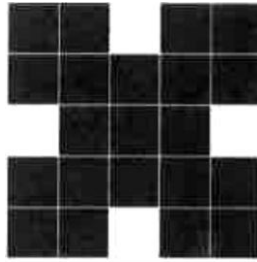
(ب) مربع
(د) هشت‌ضلعی



(الف) مثلث
(ج) شش‌ضلعی
(ه) دوازده‌ضلعی

مسابقه‌ی ریاضی کانگورو (اف ریاضی)

۷. لاله می‌خواهد یک مربع 2×2 از شکل زیر را رنگ کند. او چند امکان برای انتخاب این مربع دارد؟



الف) ۵

ب) ۶

ج) ۷

د) ۸

ه) ۹

۸. شش عدد فرد پشت سر هم را که از ۱ شروع شده اند روی وجه های تاسی نوشته ایم. علی این تاس را سه بار می اندازد و عددهای به دست آمده را با هم جمع میکند او کدام عدد را نمی تواند به دست بیاورد؟

الف) ۲۱

ب) ۳

ج) ۲۰

د) ۱۹

ه) ۲۹

مسابقه‌ی ریاضی کانگورو (اف ریاضی)

۹. حاصل جمع سن های چند کانگورو با هم ۳۶ سال است، و دو سال بعد حاصل جمع سنهای همین گروه از کانگوروها ۶۰ سال خواهد بود. چند کانگورو در این گروه هستند ؟

۲۴ (هـ)

۲۰ (د)

۱۵ (ج)

۱۲ (ب)

۱۰ (الف)

۱۰. تقی میخواهد شکلهای زیر را رنگ کند کدام شکل بیشترین مقدار رنگ را لازم دارد؟



(ج)



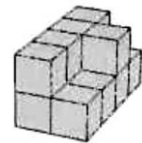
(ب)



(الف)



(هـ)

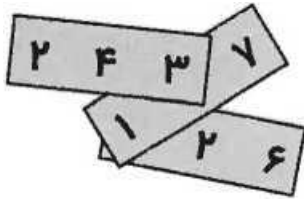


(د)

مسابقه ی ریاضی کانگورو (اف ریاضی)

مسئله های چهار امتیازی

۱۱. سه تکه کاغذ داریم که روی هر کدامشان عددی سه رقمی نوشته ایم دو تا از رقم ها پوشانده شده اند. حاصل جمع سه عدد ۸۲۶ است. حاصل جمع دو رقم پوشانده شده چند است؟



۱۱ (ه)

۱۰ (د)

۹ (ج)

۸ (ب)

۷ (الف)

۱۲. یک قورباغه در روزهای عادی ۵ عنکبوت میخورد؛ اما اگر گرسنه باشد ۱۰ عنکبوت میخورد او در ۹ روز ۶۰ عنکبوت خورده است این قورباغه چند روز از این روزها گرسنه بوده است؟

۱ (الف)

۲ (ب)

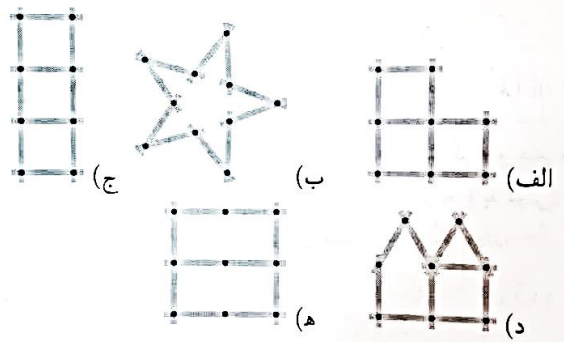
۳ (ج)

۶ (د)

۹ (ه)

مسابقه‌ی ریاضی کانگورو (اف ریاضی)

۱۳. پرهام مانند شکل ۱۰ تکه چوب هم اندازه را به هم وصل کرده است. او با این تکه چوب‌های به هم وصل شده کدام شکل را نمی‌تواند بسازد؟



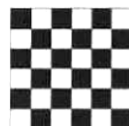
۱۴. پنج مربع هم اندازه را به مربع‌های کوچک‌تر تقسیم کرده‌ایم. مساحت بخش سیاه در کدام شکل بیشتر است؟



(ج)



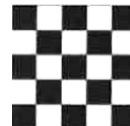
(ب)



(ه)



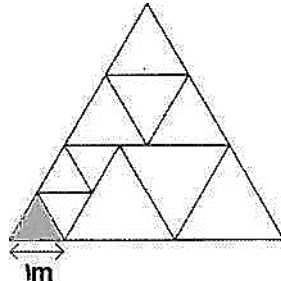
(الف)



(د)

مسابقه‌ی ریاضی کانگورو (اف ریاضی)

۱۵. یک مثلث بزرگ را مانند شکل به مثلث های متساوی الاضلاع کوچک تقسیم کرده ایم. طول ضلع مثلث خاکستری کوچک ۱ است. محیط مثلث بزرگ چقدر است؟



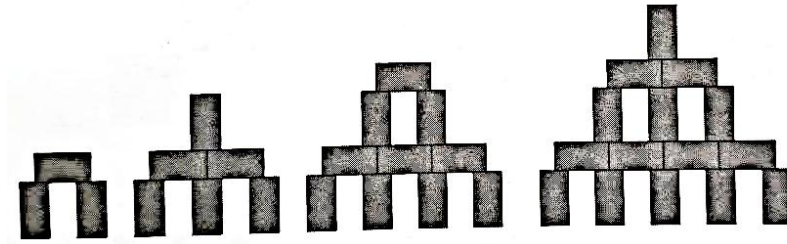
- الف) ۱۵ m ب) ۱۷ m ج) ۱۸ m د) ۲۰ m ه) ۲۱ m

۱۶. یک جادوگر در باغش ۳۰ حیوان داشت چند سگ چند گربه و چند موش بعد از این که جادوگر ۶ سگ را به گربه تبدیل کرد و ۵ گربه را به موش تعداد سگ ها، گربه ها و موشها برابر شد. از اول چند گربه در باغ بودند؟

- الف) ۴ ب) ۵ ج) ۹ د) ۱۰ ه) ۱۱

مسابقه ریاضی کانگورو (اف ریاضی)

۱۷. سازه های زیر را با بلوکهای $1\text{ cm} \times 1\text{ cm} \times 2\text{ cm}$ ساخته ایم. اگر ساختن سازه ها را به همین روال ادامه بدهیم ارتفاع سازه ای که با ۲۸ بلوک ساخته شده چقدر است ؟



الف) ۹ cm

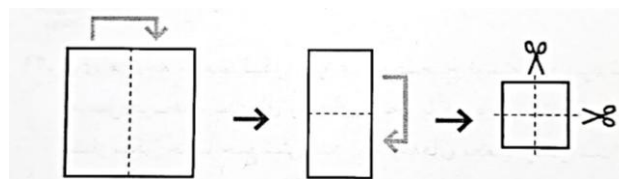
ب) ۱۱ cm

ج) ۱۲ cm

د) ۱۴ cm

ه) ۱۷ cm

۱۸. بردیا یک تکه کاغذ مربعی را مانند شکل دو بار تا میکند و آن را دو بار میبرد. او چند تکه کاغذ به دست می آورد؟



الف) ۶

ب) ۸

ج) ۹

د) ۱۲

ه) ۱۶

مسابقه‌ی ریاضی کانگورو (اف ریاضی)

۱۹. امیر، علیرضا و پویان هر روز با هم به پیاده روی میروند. اگر امیر کلاه نداشته باشد علیرضا کلاه دارد. اگر علیرضا کلاه نداشته باشد پویان کلاه دارد. امروز علیرضا کلاه ندارد. چه کسی کلاه دارد ؟

الف) هم امیر و هم پویان

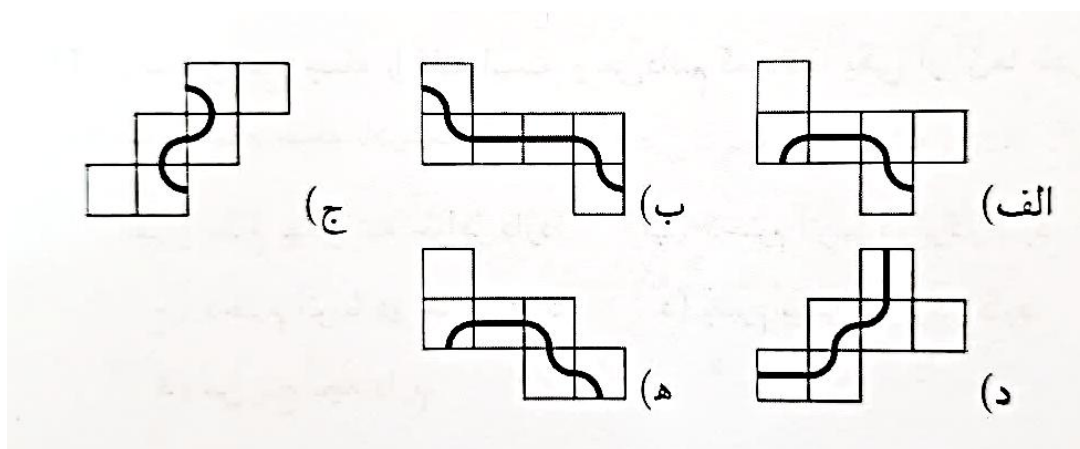
ب) فقط امیر

ج) فقط پویان

د) نه امیر و نه پویان

ه) نمی توان معلوم کرد.

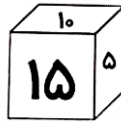
۲۰. هر کدام از شکل های زیر، بازشده‌ی یک مکعب هستند. روی کدام مکعب یک خم بسته دیده می شود؟



مسابقه ریاضی کانگورو (اف ریاضی)

مسئله های پنج امتیازی

۲۱. روی هر وجه مکعب شکل زیر عددی صحیح نوشته ایم و می دانیم که حاصل ضربهای عددهای وجه های رو به رو با هم برابر است کوچک ترین مقدار ممکن حاصل جمع شش عدد روی وجه های مکعب چقدر است؟



۶۰ (ه)

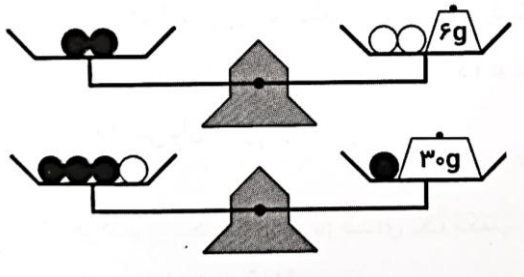
۴۴ (د)

۴۱ (ج)

۳۷ (ب)

۳۶ (الف)

۲۲. مانند شکل، شش مهره ی سیاه یکجور و سه مهره ی سفید یکجور را در ترازوها گذاشته ایم. حاصل وزن های این نه مهره چقدر است؟



۱۰۰ g (ف)

۹۹ g (ب)

۹۶ g (ج)

۹۴ g (د)

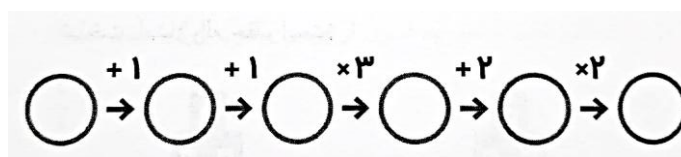
۹۰ g (ه)

مسابقه‌ی ریاضی کانگورو (اف، ریاضی)

۲۳. روهام این پنج جمله را گفته است و میدانیم که دقیقاً یکی از آنها نادرست است. کدام جمله نادرست است؟

- الف) پسرم بابک سه خواهر دارد ب) دخترم آنیتا دو برادر دارد. ج) دخترم آنیتا دو خواهر دارد د) پسرم بابک دو برادر دارد. ه) من پنج بچه دارم.

۲۴. شهاب یک عدد صحیح را در دایره‌ی سمت چپ مینویسد و بعد پنج دایره را طبق دستورها پر میکند چند عدد از شش عدد داخل دایره‌ها بر ۳ بخش پذیرند؟



الف) یکی

ب) یکی و دوتا هر دو ممکن است.

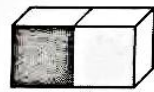
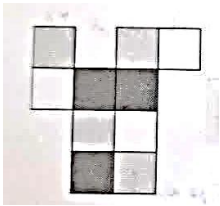
ج) دو تا

د) دو تا و سه تا، هر دو ممکن اند.

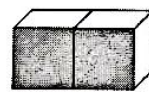
ه) سه تا و چهار تا، هر دو ممکن اند.

مسابقه‌ی ریاضی کانگورو (اف ریاضی)

۲۵- از مقوای شکل روبه‌رو یک مکعب مستطیل $2 \times 1 \times 1$ ساخته‌ایم. این مکعب مستطیل به کدام شکل دیده نمی‌شود؟



(الف)



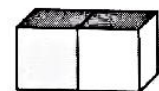
(ب)



(ج)



(د)



(ه)

۲۶. الینا با هشت دختر عموییش عکس سلفی می‌گرفت هر کدام از هشت دختر عمو در دو یا سه تا از عکسها بودند و در هر عکس دقیقاً پنج دختر عمو بودند الینا چند عکس سلفی گرفته است ؟

(الف) ۳

(ب) ۴

(ج) ۵

(د) ۶

(ه) ۷

مسابقه‌ی ریاضی کانگورو (اف ریاضی)

۲۷. ژینا و شینا به برج‌های هم‌شکل که با ۱۵ قوطی ساخته شده‌اند، توپ پرتاب میکنند ژینا شش قوطی را با مجموع امتیاز ۲۵ انداخت و شینا قوطی را انداخت. امتیاز شینا چقدر است؟



۲۸ (هـ)

۲۶ (د)

۲۵ (ج)

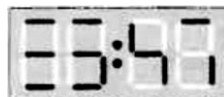
۲۳ (ب)

۲۲ (الف)

۲۸. هر رقم ساعت دیجیتال من، مانند شکل زیر از حداکثر هفت قطعه تشکیل شده است:



اما متأسفانه دو تا از قطعه‌ها در همه‌ی هفت قطعه‌ای‌ها خرابند. در این لحظه ساعت من این طوری دیده می‌شود:



بعد از سه ساعت و چهل و پنج دقیقه چطور دیده می‌شود؟



(الف)



(ب)



(ج)



(د)



(هـ)

مسابقه‌ی ریاضی کانگورو (اف ریاضی)



۲۹. لادن با ۳۲ مکعب کوچک سفید و ۳۲ مکعب کوچک سیاه، یک مکعب $4 \times 4 \times 4$ ساخت. او مکعب‌ها رو طوری چید که رویه‌ی مکعب بزرگ تا حد امکان سفید باشد. چه کسری از رویه‌ی مکعب بزرگ سفید است؟

$$\frac{3}{8} \text{ (ه)}$$

$$\frac{3}{4} \text{ (د)}$$

$$\frac{2}{3} \text{ (ج)}$$

$$\frac{1}{2} \text{ (ب)}$$

$$\frac{1}{4} \text{ (الف)}$$

۳۰. زهره دو دستگاه دارد اولی به جای یک سکه ی سفید چهار سکه ی قرمز می دهد و دومی به جای یک سکه ی قرمز سه سکه ی سفید میدهد. زهرا چهار سکه ی سفید داشت. بعد از دقیقاً ۱۱ بار استفاده از دستگاه هازهره سکه به دست آورد. چند تا از این ۳۱ سکه ها قرمزند؟

$$11 \text{ (ه)}$$

$$27 \text{ (د)}$$

$$14 \text{ (ج)}$$

$$17 \text{ (ب)}$$

$$21 \text{ (الف)}$$