

مسابقه‌ی ریاضی کانگورو ۲۰۱۶

مسئله‌های سه امتیازی



۱. تعداد خط‌های تقارن کدام علامت ترافیکی بیش‌تر از بقیه است؟



(ج)



(ب)



(الف)



(ه)

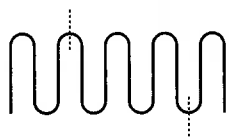


(د)

۲. سحر یک پیتزای گرد را به چهار تکه‌ی مساوی تقسیم می‌کند و بعد، هر تکه را به سه تکه‌ی مساوی تقسیم می‌کند. هر تکه‌ی پیتزا چه کسری از کل پیتزا است؟

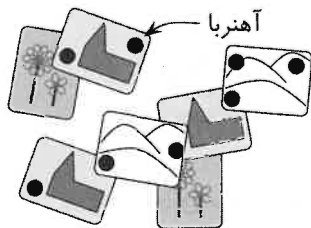
- الف) یک سوم (ب) یک چهارم (ج) یک هفتم
 (د) یک هشتم (ه) یک دوازدهم

۳. نخى به طول ۱۰ cm را مانند شکل تا می‌کنیم و آن را از محل‌های علامت‌گذاری شده می‌بریم. طول سه قطعه‌ی به دست آمده چه قدر است؟



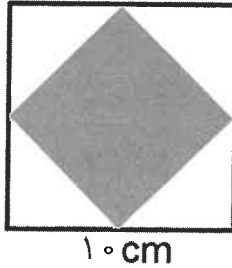
- الف) ۲ سانتی‌متر، ۳ سانتی‌متر، ۵ سانتی‌متر
 ب) ۲ سانتی‌متر، ۲ سانتی‌متر، ۶ سانتی‌متر
 ج) ۱ سانتی‌متر، ۴ سانتی‌متر، ۵ سانتی‌متر
 د) ۱ سانتی‌متر، ۳ سانتی‌متر، ۶ سانتی‌متر
 ه) ۳ سانتی‌متر، ۳ سانتی‌متر، ۴ سانتی‌متر

۴. روی درِ یخچال لاله، هفت آهن‌ربای قوی (که در شکل آن‌ها را با دایره‌های سیاه نشان داده‌ایم) چند کارت پستال را نگه داشته‌اند. لاله حداکثر چند تا از آهن‌رباها را می‌تواند بردارد که کارتی به زمین نیفتد؟



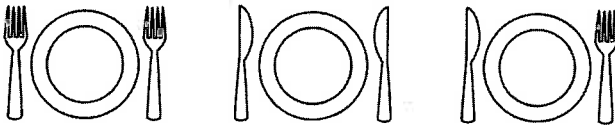
- الف) ۲ (ب) ۳ (ج) ۴ (د) ۵ (ه) ۶

۵. مینا مربعی به ضلع 10 cm کشید و با وصل کردن وسط‌های ضلع‌های کنار هم، مربع کوچک‌تری ساخت. مساحت این مربع کوچک‌تر چه قدر است؟



- (الف) 10 سانتی‌متر مربع
 (ب) 20 سانتی‌متر مربع
 (ج) 25 سانتی‌متر مربع
 (د) 40 سانتی‌متر مربع
 (ه) 50 سانتی‌متر مربع

۶. مادر لادن می‌خواهد طرف راست هر بشقاب یک کارد باشد و طرف چپ هر بشقاب یک چنگال. لادن چند کارد و چنگال را باید با هم جابه‌جا کند تا خواسته‌ی مادرش اجرا شود؟

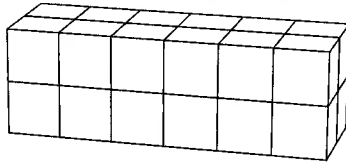


- (الف) ۱ (ب) ۲ (ج) ۳ (د) ۵ (ه) ۶

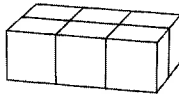
۷. یک صدپا بیست‌وپنج جفت کفش دارد، و برای هر پایش یک لنگه کفش لازم دارد. او چند کفش دیگر باید بخرد؟

- (الف) ۱۵ (ب) ۲۰ (ج) ۳۵
 (د) ۵۰ (ه) ۷۵

۸. محسن و سعید هر کدام با تعداد مساوی مکعب هم‌اندازه، مکعب مستطیل درست می‌کنند. مکعب مستطیل محسن این شکلی بود:



اولین ردیف مکعب مستطیل سعید این شکلی است:



مکعب مستطیل سعید از چند ردیف تشکیل شده است؟

۴ (ج)

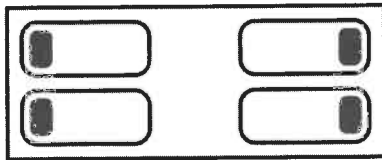
۳ (ب)

۲ (الف)

۶ (ه)

۵ (د)

۹. در طرف چپ اتاق، مهسا و زهرا خوابیده‌اند. سر آنها روی بالش‌شان است و رویشان به روی هم. در طرف راست اتاق، مینا و لیلا خوابیده‌اند. سر آنها روی بالش‌شان است و به هم پشت کرده‌اند. گوش راست چندتا از دخترها روی بالش است؟



۲ (ج)

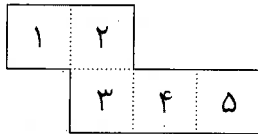
۱ (ب)

۰ (الف)

۴ (ه)

۳ (د)

۱۰. کاغذی را که در شکل نشان داده‌ایم روی نقطه چین‌ها تا می‌کنیم تا یک جعبه‌ی باز به دست بیاوریم. جعبه را طوری روی میز می‌گذاریم که بالایش باز باشد. کدام وجه جعبه روی میز است؟

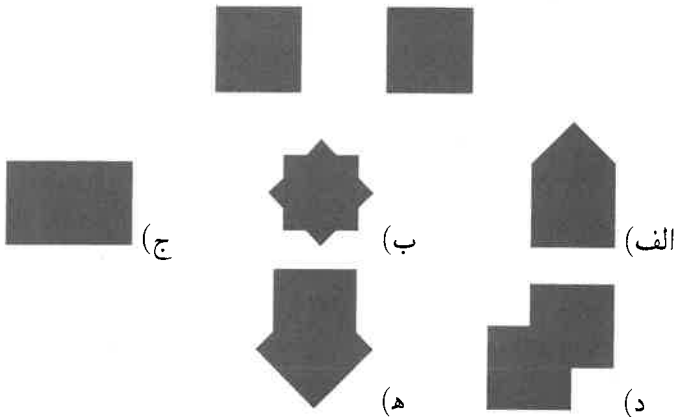


الف) ۱ ب) ۲ ج) ۳ د) ۴ ه) ۵

مسئله‌های چهار امتیازی



۱۱. کدام شکل را نمی‌توان با چسباندن این دو مربع هم‌اندازه درست کرد؟



۱۲. مریم، مهری و مژگان در یک مهدکودک کار می‌کنند. هر روز هفته از شنبه تا چهارشنبه، دقیقاً دو نفر از آن‌ها در مهدکودک هستند. مریم سه روز در هفته کار می‌کند و مهری چهار روز در هفته. مژگان چند روز در هفته کار می‌کند؟

الف) ۱ ب) ۲ ج) ۳ د) ۴ ه) ۵

۱۳. پنج سنجاب ۱، ۲، ۳، ۴، ۵ مانند شکل روی یک خط نشسته‌اند. آن‌ها شش فندق دارند (فندق‌ها را با علامت * نشان داده‌ایم). در یک لحظه همه‌ی سنجاب‌ها با سرعت مساوی به طرف نزدیک‌ترین فندق می‌دوند. هر سنجاب، به محض این‌که فندق را برداشت، به طرف نزدیک‌ترین فندق بعدی می‌دود. کدام سنجاب دو فندق به دست می‌آورد؟



الف) ۱ ب) ۲ ج) ۳ د) ۴ ه) ۵

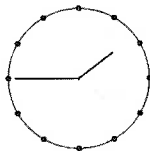
۱۴. دانش‌آموزان یک کلاس ۳۰ نفرند و هر جفت از آن‌ها روی یک نیمکت نشسته‌اند. بغل‌دستی هر چپ‌دست، راست‌دست است و دقیقاً نصف راست‌دست‌ها بغل‌دستی چپ‌دست دارند. چند تا از دانش‌آموزها چپ‌دست هستند؟

الف) ۲۵ ب) ۲۰ ج) ۱۵ د) ۱۰ ه) ۵

۱۵. روی نواری کاغذی، عدد ۲۵۸۱۹۵۳۷۶۴ نوشته شده بود. جواد نوار را از دو جا برید و سه عدد به دست آورد، و این سه عدد را با هم جمع کرد. کم‌ترین مقدار ممکن این حاصل جمع چه قدر است؟

الف) ۲۶۷۵ ب) ۲۹۷۵ ج) ۲۹۷۸ د) ۴۲۱۷ ه) ۴۲۹۸

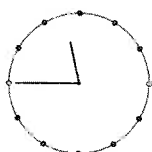
۱۶. بهرام در مغازه‌ی سلمانی نشسته بود. او در یک لحظه ساعت را در آینه این‌طور دید:



اگر ده دقیقه پیش به آینه نگاه می‌کرد، ساعت را چه طور می‌دید؟



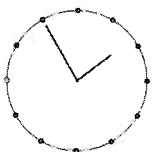
(ج)



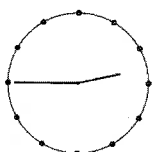
(ب)



(الف)



(ه)



(د)

۱۷. مادربزرگ به اندازه‌ی دوازده روز برای چهار گربه‌اش غذا خرید. او در راه برگشت به خانه، دو گربه‌ی دیگر هم خرید. اگر به هر گربه به همان مقدار قبل غذا بدهد، به اندازه‌ی چند روز برای گربه‌هایش غذا دارد؟

(ج) ۶

(ب) ۷

(الف) ۸

(ه) ۴

(د) ۵

۱۸. هر حرف از کلمه‌ی BENJAMIN یکی از رقم‌های ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶ یا ۷ است. حرف‌های مختلف، رقم‌های مختلفی هستند. عدد BENJAMIN فرد است و مضرب ۳. حرف N چه رقمی است؟

(ج) ۳

(ب) ۲

(الف) ۱

(ه) ۷

(د) ۵

۱۹. احمد، حمید و محمود سه قلو هستند و برادرشان محمد سه سال از آنها کوچک‌تر است. کدام عدد ممکن است حاصل جمع سن این چهار برادر باشد؟

(ج) ۵۶

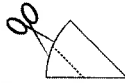
(ب) ۵۴

(الف) ۵۳

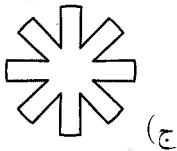
(ه) ۶۰

(د) ۵۹

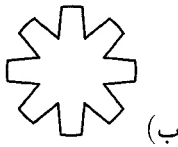
بالاخره، مریم کاغذ را از روی نقطه چین برید.



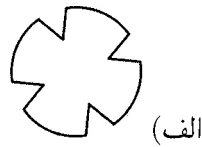
وقتی تکه‌ی وسط را باز کرد، چه دید؟



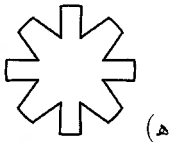
(الف)



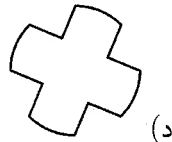
(ب)



(ج)



(د)



(ه)

۲۲. زهرا همه‌ی عددهایی را نوشت که اولین رقمشان ۱ است. هر رقمی دست‌کم به بزرگی قبلی‌اش است، و حاصل جمع رقم‌هایشان برابر ۵ است. او چند عدد نوشته است؟

۸ (الف)

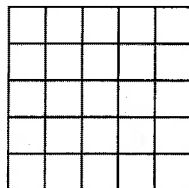
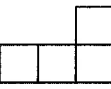
۷ (ب)

۶ (ج)

۵ (د)

۴ (ه)

۲۳. از یک مربع 5×5 حداکثر چند می‌توانیم ببریم؟



۷ (الف)

۶ (ب)

۵ (ج)

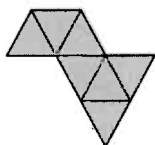
۴ (د)

۲ (ه)

۲۴. عباس آقا می‌خواست یک رستوران کوچک راه بیندازد. دوستش، محمود آقا، چند میز مربعی هم‌اندازه و چند صندلی به او داد. اگر عباس آقا میزها را تک به تک با چهار صندلی برای هر میز بچیند، شش صندلی دیگر هم لازم دارد. اگر میزها را جفت‌جفت بچسباند و هر جفت را با شش صندلی بچیند، چهار صندلی زیاد می‌آورد. عباس آقا چند میز از محمود آقا گرفته است؟

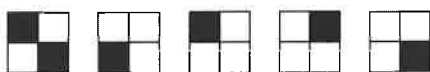
الف) ۸ ب) ۱۰ ج) ۱۲ د) ۱۴ ه) ۱۶

۲۵. کاوه می‌خواهد با مثلث‌های متساوی‌الاضلاع هم‌اندازه، یک مثلث بزرگ‌تر بسازد. او چند مثلث را مانند شکل چیده است. کاوه دست‌کم باید چند مثلث دیگر بچیند تا این شکل به یک مثلث کامل تبدیل شود؟



الف) ۵ ب) ۹ ج) ۱۲ د) ۱۵ ه) ۱۸

۲۶. با هفت مکعب کوچک هم‌اندازه که بعضی از آن‌ها سفیدند و بقیه سیاه، یک مکعب بزرگ‌تر ساخته‌ایم. پنج وجه مکعب بزرگ این‌ها هستند:

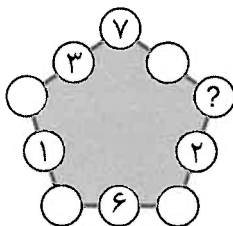


وجه ششم چه شکلی است؟

الف) ب) ج) د) ه)

۲۷. علی مانند شکل صفحه‌ی بعد، در پنج دایره از ده دایره عددی‌هایی نوشته است، و می‌خواهد طوری در پنج دایره‌ی دیگر عدد بنویسد که حاصل جمع هر سه

عدد روی یک ضلع مقدار ثابتی باشد. او باید چه عددی را در خانه‌ای که با علامت سؤال مشخص شده بنویسد؟



الف) ۷ ب) ۸ ج) ۱۱ د) ۱۳ ه) ۱۵

۲۸. شکل‌های \square ، \circ و \triangle رقم‌های متفاوت هستند. حاصل جمع رقم‌های عدد سه رقمی $\circ\square\square$ برابر عدد دورقمی $\square\square$ است، و حاصل جمع رقم‌های عدد دورقمی $\square\square$ برابر عدد یک رقمی \square است. \circ چه رقمی است؟

الف) ۴ ب) ۵ ج) ۶ د) ۸ ه) ۹

۲۹. بچه کانگورو با ماشین حساب بازی می‌کند. او با ۱۲ شروع می‌کند، و شصت بار متوالی آن را در ۲ یا ۳ ضرب یا در صورت امکان بر ۲ یا ۳ تقسیم می‌کند. بچه کانگورو کدام عدد را نمی‌تواند به دست بیاورد؟

الف) ۱۲ ب) ۱۸ ج) ۳۶ د) ۷۲ ه) ۱۰۸

۳۰. دو عدد سه رقمی داریم که از شش رقم متفاوت تشکیل شده‌اند. رقم سمت چپ دومین عدد، دو برابر رقم سمت راست اولین عدد است. کم‌ترین مقدار حاصل جمع چنین عددهایی کدام است؟

الف) ۵۵۲ ب) ۵۴۶ ج) ۳۰۱ د) ۵۳۵ ه) ۵۳۷