

مسئله‌های ریاضیات کانگورو ۱۳۹۴
پایه‌های پنجم و ششم دبستان

از صبح روز ۱۰ اردیبهشت می‌توانید پاسخ
مسئله‌ها را در سایت ریاضیات کانگورو ببینید.
نشانی: www.mathkangaroo.ir

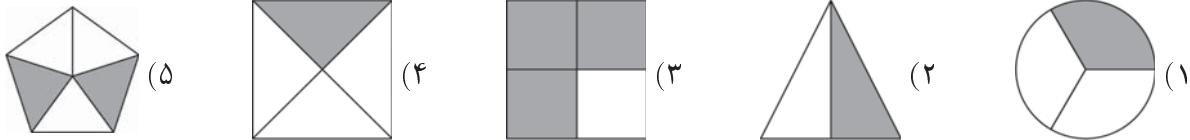


نام:
نام خانوادگی:
شماره‌ی داوطلبی:

توجه: نمره‌ی منفی ندارد.

مسئله‌های سه امتیازی

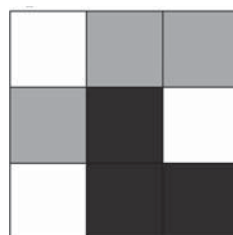
۱. نصف کدام شکل خاکستری است؟



۲. چتر من از بالا به شکل زیر دیده می‌شود. اگر از بغل به چترم نگاه کنم، کدام شکل را ممکن نیست ببینم؟



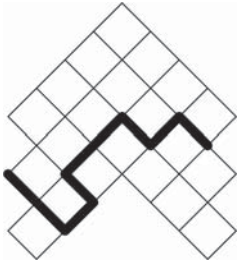
۳. نه مربع کوچک شکل زیر سفید، سیاه و خاکستری هستند. اگر بخواهیم هیچ دو مربعی که ضلع مشترک دارند هم‌رنگ نباشند، دست‌کم رنگ چند مربع را باید عوض کنیم؟



(۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵ (۵) ۶

۴. ده اردک داریم که پنج‌تایشان روزی یک تخم می‌گذارند و پنج‌تای دیگر، یک روز در میان یک تخم می‌گذارند. بعد از ده روز، این ده اردک چند تخم می‌گذارند؟

- (۱) ۷۵ (۲) ۶۰ (۳) ۵۰ (۴) ۲۵ (۵) ۱۰



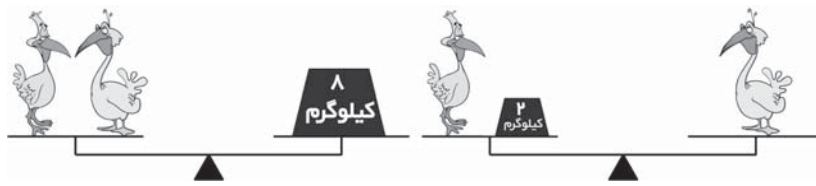
۵. در شکل روبه‌رو، مساحت هر مربع کوچک برابر چهار واحد مربع است. طول خط سیاه ضخیم چند واحد است؟

- (۱) ۱۶ (۲) ۱۸ (۳) ۲۰ (۴) ۲۱ (۵) ۲۳

۶. کدام کسر از $\frac{2}{3}$ کوچک‌تر است؟

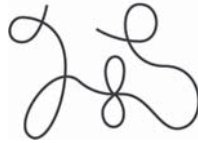
- (۱) $\frac{19}{8}$ (۲) $\frac{20}{9}$ (۳) $\frac{21}{10}$ (۴) $\frac{22}{11}$ (۵) $\frac{23}{12}$

۷. وزن پلیکان طرف راست چند کیلوگرم است؟



- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵ (۵) ۶

۸. پدرام با ذره‌بین به شکل زیر نگاه می‌کند. کدام تصویر را ممکن نیست ببیند؟



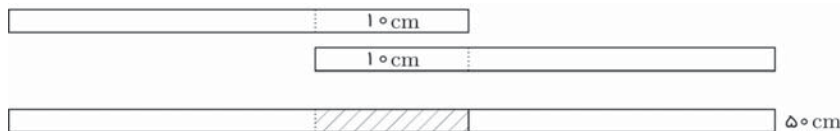
- (۱) (۲) (۳) (۴) (۵)



۹. هر کدام از گیاهان یک باغ یا پنج برگ دارد، یا دو برگ و یک گل، در کل، گیاهان باغ شش گل و ۳۲ برگ دارند. این باغ چند گیاه دارد؟

- (۱) ۱۰ (۲) ۱۲ (۳) ۱۳ (۴) ۱۵ (۵) ۱۶

۱۰. آوا چهار نوار کاغذی هم‌طول داشت. او دوتا از آن‌ها را مطابق شکل طوری به هم چسباند که 10° سانتی‌متر از هر نوار به نوار دیگر چسبیده بود، و نواری به طول 50° سانتی‌متر به دست آورد.



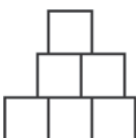
آوا می‌خواهد با دو نوار دیگر، نواری به طول 56° سانتی‌متر بسازد. چند سانتی‌متر از هر نوار را باید به نوار دیگر بچسباند؟

- (۱) ۴ (۲) ۶ (۳) ۸ (۴) ۱۰ (۵) ۱۲

مسئله‌های چهار امتیازی



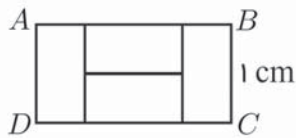
۱۱. نیما با شش مربع به ضلع ۱ شکل روبه‌رو را ساخته است. محیط شکل چقدر است؟



- (۱) ۹ (۲) ۱۰ (۳) ۱۱ (۴) ۱۲ (۵) ۱۳

۱۲. مریم هر روز تاریخ روز و ماه را می‌نویسد و رقم‌های آن‌ها را با هم جمع می‌کند. مثلاً در روز هفدهم اسفند می‌نویسد ۱۲/۱۷ و عدد $۱ + ۲ + ۱ + ۷ = ۱۱$ را به دست می‌آورد. در طول یک سال، بزرگ‌ترین عددی که او به دست می‌آورد چند است؟

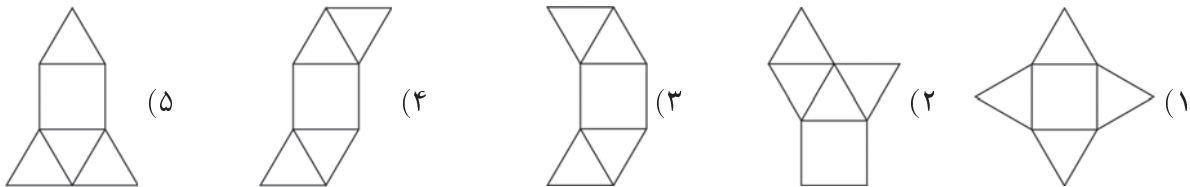
- (۱) ۷ (۲) ۱۳ (۳) ۱۴ (۴) ۱۶ (۵) ۲۰



۱۳. در شکل روبه‌رو، مستطیل ABCD از چهار مستطیل هم‌اندازه تشکیل شده است. اگر طول BC برابر ۱ سانتی‌متر باشد، طول AB چند سانتی‌متر است؟

- (۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱ (۵) ۰٫۵

۱۴. با تا کردن کدام شکل، هرم به دست نمی‌آید؟



۱۵. در خیابانی ۴ خانه در یک ردیف قرار گرفته‌اند. در هر خانه دست‌کم یک نفر زندگی می‌کند و جمعیت هر دو خانه‌ی کنار هم، حداکثر شش نفر است. حداکثر چند نفر ممکن است در این خیابان زندگی کنند؟

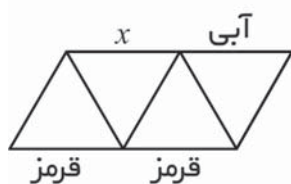
- (۱) ۲۳ (۲) ۲۵ (۳) ۲۷ (۴) ۲۹ (۵) ۳۱

۱۶. لعیبا و مادرش هر دو در فروردین ماه به دنیا آمده‌اند. اگر لعیبا در سوم خرداد ۱۳۹۴ سن خودش، سن مادرش، سال تولد خودش و سال تولد مادرش را با هم جمع کند، چه عددی به دست می‌آورد؟

- (۱) ۲۷۸۶ (۲) ۲۷۸۷ (۳) ۲۷۸۸ (۴) ۲۷۸۹ (۵) ۲۷۹۰

۱۷. مساحت مستطیلی ۱۲ cm^2 است. اگر طول و عرض این مستطیل برحسب سانتی‌متر عددهایی طبیعی باشند، کدام عدد ممکن است محیط مستطیل برحسب سانتی‌متر باشد؟

- (۱) ۲۰ (۲) ۲۶ (۳) ۲۸ (۴) ۳۲ (۵) ۴۸

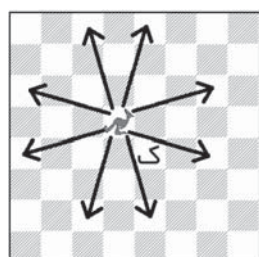


۱۸. می‌خواهیم هر کدام از ۴ پاره‌خط شکل روبه‌رو را آبی، سبز یا قرمز رنگ کنیم. اگر دو پاره‌خط دو ضلع از یک مثلث باشند، نباید هم‌رنگ شوند. سه تا از پاره‌خط‌ها از قبل رنگ شده‌اند. پاره‌خطی را که آن را با x نشان داده‌ایم می‌توانیم چه رنگی کنیم؟

- (۱) فقط آبی (۲) فقط سبز (۳) فقط قرمز (۴) آبی یا سبز یا قرمز (۵) رنگ کردن با این شرایط ممکن نیست.

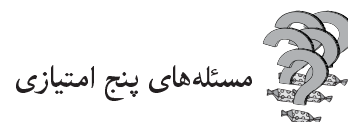
۱۹. در کیسه‌ای سه سیب سبز، پنج سیب زرد، هفت گلابی سبز و دو گلابی زرد گذاشته‌ایم. سیما میوه‌ها را به‌طور تصادفی یکی‌یکی از کیسه در می‌آورد. او برای اینکه مطمئن باشد دست‌کم یک سیب و یک گلابی هم‌رنگ بیرون از کیسه هستند، چند میوه را باید از کیسه در آورد؟

- (۱) ۹ (۲) ۱۰ (۳) ۱۱ (۴) ۱۲ (۵) ۱۳



۲۰. مهره‌ی جدید «کانگورو» را به مهره‌های شطرنج اضافه کرده‌ایم. این مهره، مطابق شکل روبه‌رو، یا سه خانه‌ی افقی و یک خانه‌ی عمودی حرکت می‌کند یا سه خانه‌ی عمودی و یک خانه‌ی افقی. کانگورو دست‌کم با چند حرکت به خانه‌ی «ک» می‌رسد؟

- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵ (۵) ۶



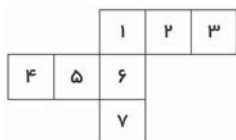
$$\begin{array}{r} X \\ X \\ + Y Y \\ \hline Z Z Z \end{array}$$

۲۱. در جمع روبه‌رو، هر حرف یک رقم مشخص است و حرف‌های مختلف رقم‌های مختلفی هستند. حرف X چه رقمی است؟

- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵ (۵) ۶

۲۲. ژاله سه اسباب‌بازی خرید. قیمت اولین اسباب‌بازی برابر بود با نصف پول او به‌علاوه‌ی هزار تومان. قیمت دومین اسباب‌بازی برابر بود با نصف باقی‌مانده‌ی پولش به‌علاوه‌ی دو هزار تومان. او برای خریدن سومین اسباب‌بازی نصف باقی‌مانده‌ی پولش را به‌علاوه‌ی سه هزار تومان داد و پولش تمام شد. ژاله قبل از خرید اسباب‌بازی، چند هزار تومان پول داشته است؟

- (۱) ۳۶ (۲) ۴۵ (۳) ۳۴ (۴) ۶۵ (۵) ۱۰۰



۲۳. کتابی که کاغذی را به شکل روبه‌رو برید تا آن را تا کند و یک مکعب بسازد. اما بعد از بریدن آن متوجه شد که یکی از مربع‌ها زیادی است. حالا کدام مربع را بردارد که شکل دو تکه نشود و بتواند مکعبش را درست کند؟

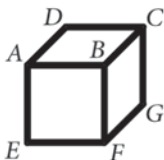
- (۱) فقط ۴ (۲) فقط ۷ (۳) فقط ۳ یا ۴ (۴) فقط ۳ یا ۷ (۵) فقط ۳، ۴ یا ۷

۲۴. عدد ۱۰۰ را در ۲ یا ۳ ضرب کردیم؛ نتیجه را با ۱ یا ۲ جمع کردیم و نتیجه‌ی جدید را به ۳ یا ۴ تقسیم کردیم. در آخر، نتیجه یک عدد طبیعی شد. این عدد طبیعی چند است؟

- (۱) ۵۰ (۲) ۵۱ (۳) ۶۷ (۴) ۶۸ (۵) چنین چیزی ممکن نیست.

۲۵. در عدد چهار رقمی \overline{ABCD} ، A کوچک‌ترین رقم است، بعد B ، بعد C و بعد D . عددهای دو رقمی AC و BD را در نظر بگیرید. بیشترین اختلاف $BD - AC$ چقدر است؟

- (۱) ۸۶ (۲) ۶۱ (۳) ۵۶ (۴) ۵۰ (۵) ۱۶



۲۶. مریم روی هر سطح یک مکعب، عددی نوشت. بعد، روی هر رأس مکعب حاصل جمع عددهای روی سه سطحی را نوشت که آن رأس در آن‌ها بود (مثلاً، روی رأس B حاصل جمع عددهای روی سطح‌های $BCDA$ و $BAEF$ و $BFGC$ را نوشت). عددهایی که روی رأس‌های C ، D و E نوشته شده‌اند، به ترتیب ۱۴، ۱۶ و ۲۴ هستند. مریم روی رأس F چه عددی نوشته است؟

- (۱) ۱۵ (۲) ۱۹ (۳) ۲۲ (۴) ۲۴ (۵) ۲۶

۲۷. قطاری دوازده واگن دارد. تعداد کوبه‌های همه‌ی واگن‌ها برابر است. مینا در سومین واگن است و در هجدهمین کوبه از طرف لوکوموتیو. ژاله در هفتمین واگن است و در پنجاهمین کوبه از طرف لوکوموتیو. هر واگن چند کوبه دارد؟

- (۱) ۷ (۲) ۸ (۳) ۹ (۴) ۱۰ (۵) ۱۲

۲۸. به چند طریق می‌توانید این سه کانگورو را طوری در خانه‌های زیر بگذارید که هیچ دو کانگورویی همسایه نشوند؟



- (۱) ۷ (۲) ۸ (۳) ۹ (۴) ۱۰ (۵) ۱۱

۲۹. چهار نقطه روی یک خط راست هستند. فاصله‌های هر دوتا از این نقطه‌ها، از کوچک به بزرگ، عبارت‌اند از ۲، ۳، k ، ۱۱، ۱۲ و ۱۴. k چند است؟

- (۱) ۵ (۲) ۶ (۳) ۷ (۴) ۸ (۵) ۹

۳۰. بهروز با مکعب‌های کوچک به ضلع ۱، مکعبی به ضلع ۴ ساخت. سه وجه این مکعب بزرگ را قرمز و سه وجه دیگر آن را آبی کرد. بعد از این کار، هیچ مکعب کوچکی نبود که سه وجهش آبی باشد. چند مکعب کوچک هم وجه آبی دارند هم وجه قرمز؟

- (۱) ۰ (۲) ۸ (۳) ۱۲ (۴) ۲۴ (۵) ۳۲