

# راه حل مسئله‌های ریاضیات کانگورو ۱۳۹۸

## پایه‌های اول و دوم دبستان

پاسخ مسئله‌های سه امتیازی

۱. (۴) بقیه‌ی ابرها حداقل یک عدد ۷ یا عدد بزرگ‌تر از ۷ دارند.

۲. (۳)

۳. (۲)

$$۶۰ - ۵۲ = ۸$$

۴. (۵)

قطعه‌ی (۱) نمی‌تواند باشد زیرا در هیچ قسمت شکل، یک مربع و یک مثلث کنار هم نیستند.

قطعه‌ی (۲) هم نمی‌تواند باشد زیرا جهت مثلث در کنار دایره، آن‌جور که در شکل اصلی این دو کنار هم قرار دارند، نیست.

قطعه‌ی (۳) نمی‌تواند باشد زیرا جهت مثلث در کنار ستاره، آن‌جور که در شکل اصلی این دو کنار هم قرار دارند، نیست.

قطعه‌ی (۴) هم نمی‌تواند باشد زیرا در هیچ قسمت شکل، یک لوزی و یک ستاره کنار هم نیستند.

۵. (۲)

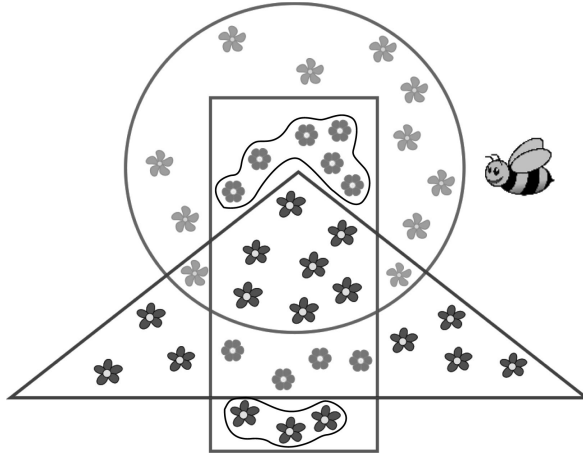
$$۷ + ۲ = ۹$$

$$۱۲ - ۹ = ۳$$

۳ نفر بین لاله و کامران هستند. (از رسم شکل هم می‌توانید استفاده کنید.)

۶. (۳) در شکل دوازده تا لنگه جوراب داریم، دوتا جوراب با شماره‌ی ۱ داریم، دوتا با شماره‌ی ۲، دوتا با شماره‌ی ۳، دوتا با شماره‌ی ۵، و دوتا با شماره‌ی ۷. بنابراین ۵ جفت جوراب داریم. لنگه جوراب‌های ۶ و ۸ جفت نمی‌شوند.

۷. (۱) گل‌هایی را که درون مستطیل هستند ولی درون مثلث نیستند، روی شکل مشخص کرده‌ایم:



۸. (۳) دوتا سیب روی هم ۶ سکه قیمت دارند، پس قیمت هر سیب باید ۳ سکه باشد زیرا  $۳ + ۳ = ۶$ .

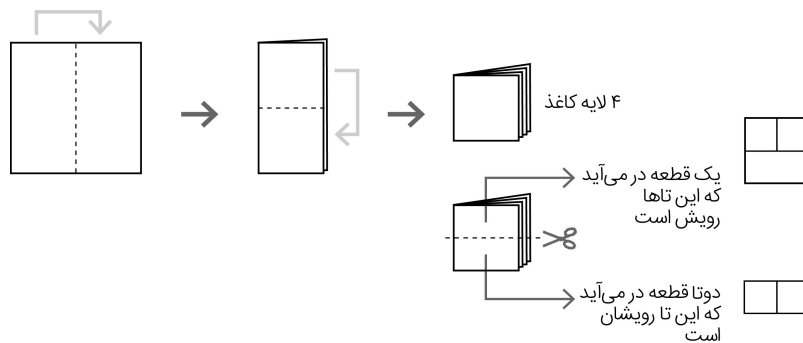
دوتا گلابی هم روی هم ۸ سکه قیمت دارند، پس قیمت هر گلابی باید ۴ سکه باشد زیرا  $۴ + ۴ = ۸$ .

بنابراین یک سیب و یک گلابی روی هم ۷ سکه قیمت دارند زیرا  $۳ + ۴ = ۷$ .

### پاسخ مسئله‌های چهار امتیازی

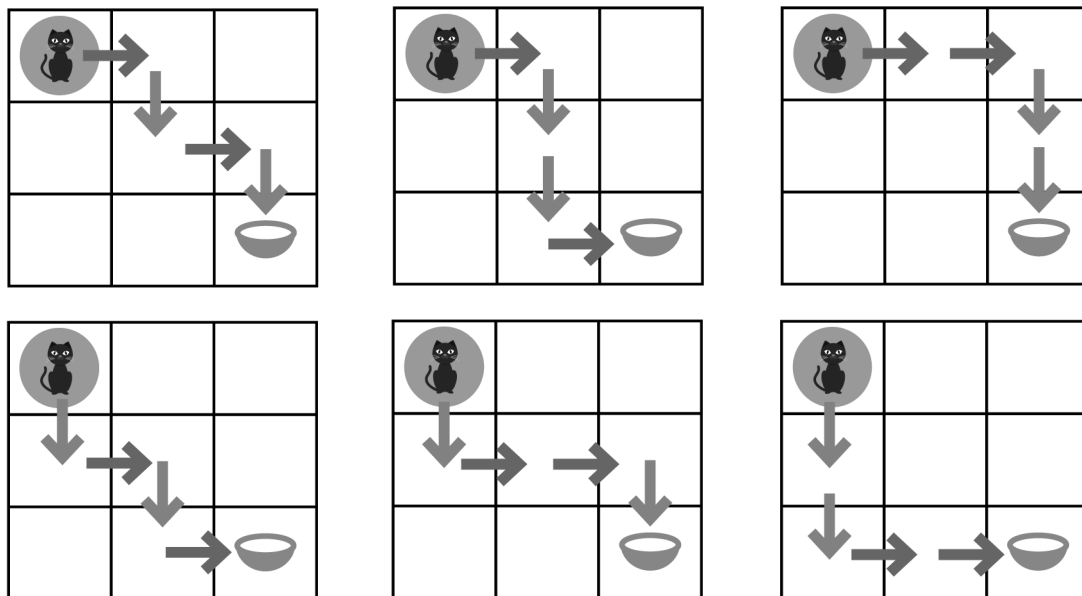
۹. (۵) درهای ۱، ۲ و ۳ انتهای مسیرهایی هستند که اصلاً به موش نمی‌رسد. مسیری که موش می‌تواند از طریق آن به پنیر برسد به درهای ۴ و ۵ ختم می‌شود.

۱۰. (۲)



۱۱. (۱) با تجسم مربع‌ها می‌بینید که ۵ روی همه قرار گرفته، بعد ۲، بعد ۳، بعد ۱ و آخر همه ۴.

۱۲. (۵) همه‌ی مسیرهای ممکن را در شکل‌های زیر می‌بینید:



۱۳. (۲) تصویرهای (۱) و (۴) نیستند زیرا بافت نوارها در شکل اصلی با بافت نوارهای این دو شکل متفاوت است.

واضح است که تصویر (۵) هم نیست زیرا اصلاً بافتی ندارد.

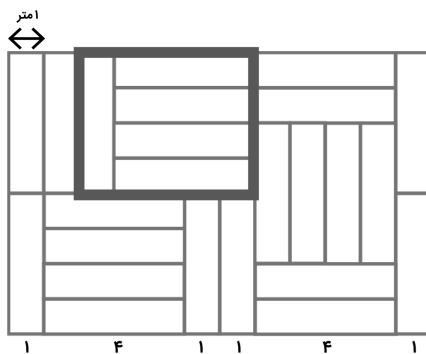
تصویر (۳) نیست زیرا در تصویر اصلی، نوار قرمزی که بافته نشده، روی نوارهای خاکستری است و اگر از پشت نگاه کنیم، این نوار باید زیر نوارهای خاکستری باشد.

تصویر (۲) دقیقاً همان بافت تصویر اصلی است که از پشت دیده می‌شود.

۱۴. (۲) تعداد مربع‌های روی هر شکل را به کمک تجسم فضایی خود بشمارید:

شکل (۱)، ۱۸ مربع؛ شکل (۲)، ۱۲ مربع؛ شکل (۳)، ۱۸ مربع؛ شکل (۴)، ۱۸ مربع و شکل (۵) نیز ۱۸ مربع دارد.

۱۵. (۵) این ضلع از ۴ تا پاره‌خط کوچک (عرض کاشی‌ها) و ۲ تا پاره‌خط بزرگ (طول کاشی‌ها) تشکیل شده است. از روی شکل، طول مستطیل برابر با ۴ تا عرض است و عرض مستطیل‌ها ۱ متر است (شکل زیر را ببینید):



بنابراین ضلع مورد نظر برابر با

$$۱ + ۴ + ۱ + ۱ + ۴ + ۱ = ۱۲$$

متر است.

۱۶. (۴) از ساعت ۶ صبح تا ساعت ۱۱ شب همان روز، روی هم ۱۷ ساعت است (۶ ساعت تا ۱۲ ظهر، ۱۱ ساعت دیگر هم از ظهر تا ۱۱ شب). زمان بین دو ایستگاه آخر را محاسبه می‌کنیم:

$$۲ + ۳ + ۷ = ۱۲ \quad \text{۱۲ ساعت زمان سفر از ایستگاه اول تا ایستگاه قبل از آخر}$$

$$۱۷ - ۱۲ = ۵ \quad \text{۵ ساعت زمان سفر بین دو ایستگاه آخر}$$

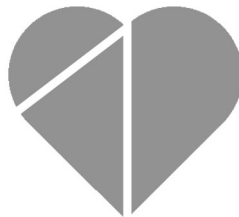
### پاسخ مسئله‌های پنج امتیازی

۱۷. (۴) تعداد گاوها نصف تعداد گوسفندها است. چون گوسفندها ۸ تا بیشتر هستند، پس گاوها باید ۸ تا باشند:

$$۸ + ۸ = ۱۶$$

پس گوسفندها ۱۶ تا هستند و روی هم  $۱۶ + ۸ = ۲۴$  حیوان در مزرعه هست.

۱۸. (۱)



۱۹. (۴) با حدس و آزمایش، تعداد شترهای دوکوهانی را پیدا می‌کنیم:

بگذارید فرض کنیم ۵ تا از شترها دوکوهانی هستند. آن‌ها روی هم ۱۰ کوهان دارند.  
۵ تای دیگر یک کوهانی هستند و روی هم ۵ کوهان دارند.

پس روی هم  $۱۰ + ۵ = ۱۵$  کوهان دارند، درحالی که باید ۱۴ کوهان داشته باشند. پس یکی از دوکوهانی‌ها کم می‌کنیم و یکی به یک کوهانی‌ها اضافه می‌کنیم:

$$۲ + ۲ + ۲ + ۲ = ۸ \quad \text{تعداد کوهان‌های دوکوهانی‌ها}$$

$$۱ + ۱ + ۱ + ۱ + ۱ + ۱ = ۶ \quad \text{تعداد کوهان‌های یک کوهانی‌ها}$$

$$۸ + ۶ = ۱۴ \quad \text{مجموع کوهان‌ها}$$

پس تعداد دوکوهانی‌ها ۴ تا است.

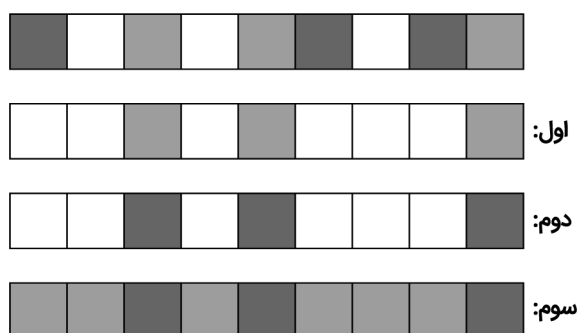
۲۰. (۲) باید سه عدد پیدا کنیم که با هم برابر نباشند و جمعشان ۷ بشود: این سه عدد ۱، ۲ و ۴ هستند. (عددهای دیگر را امتحان کنید و ببینید که کمترین عدد باید ۱ باشد، نه ۲ و بعدی نمی‌تواند ۳ باشد و باید ۲ باشد و بنابراین عدد بعدی ۴ است.) پس آن‌ها ۱ فندق، ۴ تینا و ۲ سارا ۲ فندق دارد.

۲۱. (۳)

ارتفاع پرچم:  $۸۰ - ۲۰ = ۶۰$

طول میله‌ی پرچم که زیر تپه است،  $۳۰$  است، زیرا در مسئله گفته شده که نصف میله در خاک فرو شده است و  $۳۰ + ۳۰ = ۶۰$ . پس ارتفاع تپه برابر با  $۲۰ + ۳۰ = ۵۰$  است.

۲۲. (۴) مراحل کار را در شکل‌های زیر دنبال کنید:



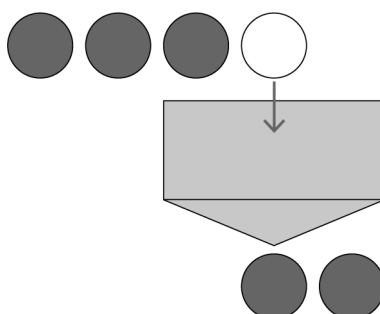
۲۳. (۳) مربع‌هایی که مجموع چهار عدد داخل آن‌ها بزرگ‌تر از ۶۳ باشد، این‌ها هستند:

۱۳	۱۴
۱۸	۱۹

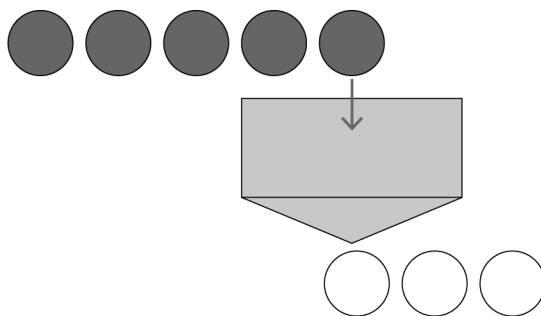
۱۴	۱۵
۱۹	۲۰

که ۱۴ در هر دوی آن‌ها است.

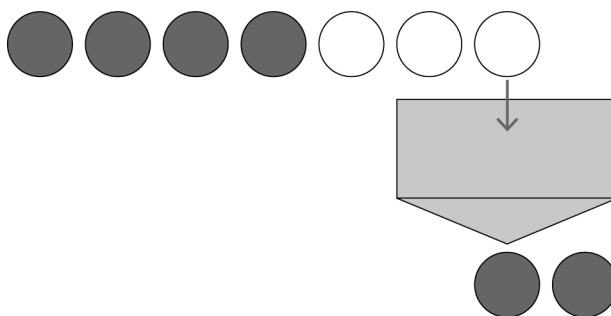
۲۴. (۳) برای این‌که تعداد سکه‌ها کمتر بشود، باید از سکه‌های سفید به دفعات بیشتری در دستگاه بیندازد. پس در شروع، یک سکه‌ی سفید را داخل دستگاه می‌اندازد و روی هم ۵ سکه‌ی قرمز خواهد داشت:



در مرحله‌ی دوم، به‌ناچار یکی از سکه‌های قرمز را داخل دستگاه می‌اندازد و سه سکه‌ی سفید به‌دست می‌آورد که روی هم ۷ سکه خواهد داشت:



در آخرین مرحله، یک سکه‌ی سفید را در دستگاه می‌اندازد و دو سکه‌ی قرمز درمی‌آید، که روی هم می‌شود ۸ سکه:



یک راه دیگر این است که اول یک سکه‌ی قرمز در دستگاه بیندازد و در بار بعدی، سکه‌های سفید. باز هم ۸ سکه به‌دست خواهد آورد. در واقع با هر بار انداختن سکه‌ی قرمز، ۲ سکه اضافه می‌شود و با هر بار انداختن سکه‌ی سفید، ۱ سکه اضافه می‌شود. پس چون ناچاریم یک بار سکه‌ی قرمز بیندازیم، در کل ۴ سکه اضافه می‌شود و  $4 + 4 = 8$ .