

راه حل مسابقه‌ی ریاضی کانگورو ۲۰۱۴

راه حل مسئله‌های سه امتیازی

۱. (ج) ۲ بار برای حرف «ک»، ۱ بار برای حرف «ن»، ۲ بار برای حرف «و» و ۱ بار برای حرف «ر»؛ یعنی روی هم ۶ بار.

۲. (د) وزن بزرگ‌ترین تکه برابر نصف وزن کل کیک است.

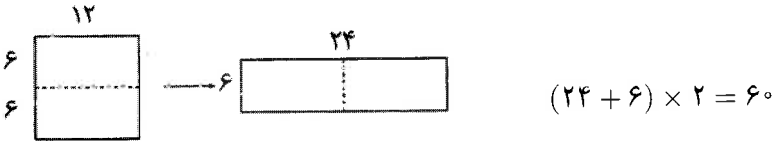
۳. (د)

۴. (الف) مجموع یکی‌ها و صدتایی‌ها ۳۰۹ می‌شود، پس همه‌ی ده‌تایی‌ها برابر صفر بوده‌اند.

۵. (الف)

$$\begin{array}{r} 10000 \\ - 9999 \\ \hline 1 \end{array}$$

(د) .۶

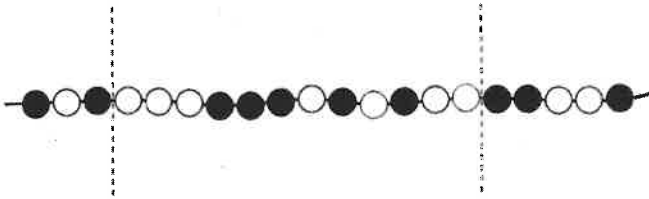


(ب) .۷

$$38 - (6 \times 3) = 20$$

$$20 \div 4 = 5$$

(ب) .۸



(ب) .۹

دور اول از ۹ : ۵۵ تا ۱۰ : ۲۶ یعنی ۳۱ دقیقه

دور دوم از ۱۰ : ۲۶ تا ۱۰ : ۵۴ یعنی ۲۸ دقیقه

دور سوم از ۱۰ : ۵۴ تا ۱۱ : ۲۸ یعنی ۳۴ دقیقه

دور چهارم از ۱۱ : ۲۸ تا ۱۲ : ۰۳ یعنی ۳۵ دقیقه

دور پنجم از ۱۲ : ۰۳ تا ۱۲ : ۳۲ یعنی ۲۹ دقیقه

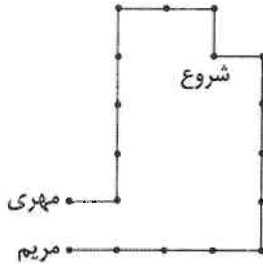
۱۰. (ج) ساعت از ۱۲ : ۴۳ به ۱۲ : ۴۴ تغییر کرده است.

راه حل مسئله‌های چهار امتیازی

۱۱. (ه) در شکل اولیه مساحت قسمت‌های سیاه برابر مساحت ۳ کاشی و مساحت

قسمت‌های خاکستری برابر مساحت ۵ کاشی است.

۱۲. (ب)

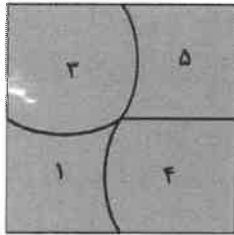


۱۳. (د) دیروز ۷ دانش‌آموزی که هر روز بستنی می‌خورند و ۶ تا از آن‌هایی که یک روز در میان بستنی می‌خورند، بستنی خورده‌اند.

امروز ۷ دانش‌آموزی که هر روز بستنی می‌خورند و ۳ تا از دیگر آن‌هایی که یک روز در میان بستنی می‌خورند، بستنی خواهند خورد.

۱۴. (ب) جای ۱ و ۵ با هم و جای ۳ و ۴ با هم عوض شده است.

۱۵. (ب)



۱۶. (د) رقم‌های این عدد ۳، ۵ و ۹ است.

۱۷. (الف)

$$۷۲ - ۳۶ = ۳۶ \quad \text{ظرفیت میزهای ۶ نفره:}$$

$$۳۶ \div ۶ = ۶ \quad \text{تعداد میزهای ۶ نفره:}$$

$$۱۶ - ۶ = ۱۰ \quad \text{تعداد میزهای ۳ یا ۴ نفره:}$$

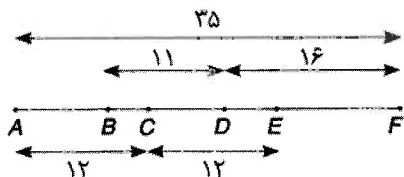
با حدس و آزمایش می‌توانیم تعداد میزهای ۳ و ۴ نفره را پیدا کنیم به طوری که

روی هم ۱۰ تا میز با ۳۶ نفر ظرفیت باشد:

تعداد میزهای ۳ نفره: ۴ و ظرفیت آن‌ها: ۱۲

تعداد میزهای ۴ نفره: ۶ و ظرفیت آن‌ها: ۲۴

۱۸. (د)



$$EF = 35 - 12 - 12 = 11$$

$$DE = 16 - 11 = 5$$

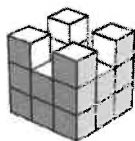
$$BE = 11 + 5 = 16$$

۱۹. (ه) تعداد سنگ‌هایی که باید به سنگ‌های او اضافه شود باید از یکی از مضرب‌های ۳، یکی بیشتر و از یکی از مضرب‌های ۵، سه تا بیشتر باشد؛ کوچک‌ترین عددی که هر دو ویژگی را دارد، ۱۳ است.

۲۰. (الف) وجه ۶ با وجه‌های ۱، ۲، ۴ و ۵ ضلع مشترک دارد، پس روبه‌روی وجه ۳ است. وجه ۱ با وجه‌های ۵ و ۲ ضلع مشترک دارد، روبه‌روی ۶ و ۳ هم نیست، پس روبه‌روی وجه ۴ است.

راه‌حل مسئله‌های پنج امتیازی

۲۱. (د)



هر سه مکعب این ستون هم باید حذف شوند.

۲۲. (الف) پخش کل آهنگ‌ها روی هم ۱۳ دقیقه طول می‌کشد.

پس $۵۲ = ۱۳ \times ۴$ دقیقه بعد باز هم همان آهنگ C پخش می‌شود و

$۸ = ۵۲ - ۶۰$ دقیقه بعد از آن، آهنگ A پخش می‌شود.

۲۳. (ه) یکی از پاسخ‌های ممکن در این جا آمده است.

۱	۷	۳
۵	۶	۹
۲	۸	۴

۲۴. (ج) از هر ۶ درخت کنار هم، ۳ تا چنار هستند و یکی بید. پس از هر ۶ درخت

کنار هم ۲ تا درخت، توت هستند و روی هم ۲۰ درخت، توت هستند.

۲۵. (ه) آزمایش کنید.

۲۶. (د) هر قاصد زمانی راه می‌افتد که ۵ کیلومتر از جایی که قاصد قبلی راه افتاده

است، دورتر از قصر است. پس ۳۰ دقیقه طول می‌کشد تا به جایی که قاصد

قبلی راه افتاده، برسد. پس روی هم ۹۰ دقیقه بعد از او به قصر می‌رسد.

۲۷. (ب)

$$۳۶ \div ۳ = ۱۲ \rightarrow \begin{cases} ۱۲ = ۲ \times ۶ \rightarrow ۱۵ - (۲ + ۶) = ۷ \\ ۱۲ = ۳ \times ۴ \rightarrow ۱۵ - (۳ + ۴) = ۸ \end{cases}$$

۲۸. (ج)

با حدس و آزمایش می‌توان پاسخ زیر را پیدا کرد.

۲ روز: فقط ۹ هویج ← ۱۸ هویج

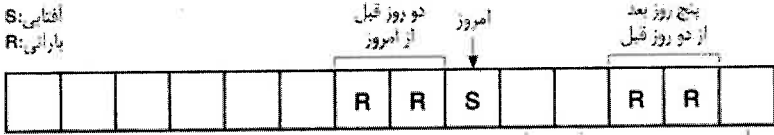
۳ روز: ۱ کلم و ۴ هویج ← ۳ کلم و ۱۲ هویج

۳ روز: فقط ۲ کلم ← ۶ کلم

۲ = $۱۰ - (۲ + ۳ + ۳)$ روز: فقط کاهو

۲۹. (ج)

S: آفتابی
R: بارانی



این دو روز نمی‌توانند S باشند چون باید دو روز قبل آن‌ها R باشد، پس این دو روز R هستند.

در مورد این روز نمی‌توانیم بیش‌تر بی‌قطعی داشته باشیم.

۳۰. (ه) میانگین سن نوه‌ها $180 \div 10 = 18$ سال است. می‌خواهیم حداقل سن آرزو را پیدا کنیم، پس باید سن نوه‌ها به هم نزدیک باشد! سن نوه‌ها عبارت است از ۲۳، ۲۲، ۲۱، ۲۰، ۱۹، ۱۷، ۱۶، ۱۵، ۱۴، ۱۳! پس حداقل سن آرزو ۲۳ سال است.