

مسئله‌های ریاضی کانگورو ۱۳۹۳

پایه‌های پنجم و ششم دبستان

دانلود از سایت ریاضی سرا
www.riazisara.ir

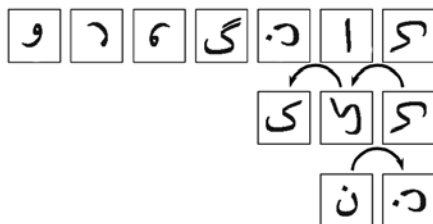
از صبح روز ۶ اردیبهشت می‌توانید پاسخ
مسئله‌ها را در سایت ریاضیات کانگورو ببینید.
آدرس: www.mathkangaroo.ir



نام:
نام خانوادگی:
شماره‌ی داوطلبی:

توجه: نمره‌ی منفی ندارد.

مسئله‌های سه امتیازی



۱. آرش حرف‌های کلمه‌ی کانگورو را تک‌تک روی چند کارت مربعی نوشته و کنار هم چیده است؛ اما بعضی از کارت‌ها درست سر جایشان قرار نگرفته‌اند. آرش می‌تواند با دو بار چرخاندن، حرف ک را درست سر جایش بگذارد. با یک بار چرخاندن هم، حرف ن درست می‌شود (شکل را ببینید). او در مجموع، کارت‌ها را چند بار باید بچرخاند تا همه درست قرار بگیرند؟

۴ (۱) ۵ (۲) ۶ (۳) ۷ (۴) ۸ (۵)

۲. وزن کیکی ۹۰۰ گرم است. پدram آن را چهار قسمت می‌کند. وزن بزرگ‌ترین تکه برابر مجموع وزن سه تکه‌ی دیگر است. بزرگ‌ترین تکه چند گرم است؟

۲۵۰ گرم (۱) ۳۰۰ گرم (۲) ۴۰۰ گرم (۳) ۴۵۰ گرم (۴) ۶۰۰ گرم (۵)

۳. دو حلقه‌ی بزرگ خاکستری و سفید به هم زنجیر شده‌اند. پژمان حلقه‌ها را از روبه‌رو به صورت زیر می‌بیند:



پدram که پشت حلقه‌هاست، آن‌ها را چه‌طور می‌بیند؟



(۵)



(۴)



(۳)



(۲)



(۱)

۴. در جمع

$$\begin{array}{r} 1 * 2 \\ + \quad 1 * 3 \\ + \quad 1 * 4 \\ \hline 309 \end{array}$$

به جای بعضی از رقم‌ها * گذاشته‌ایم. حاصل جمع رقم‌هایی که زیر * ها هستند، کدام است؟

۱۰ (۵) ۳ (۴) ۲ (۳) ۱ (۲) ۰ (۱)

9900 (5) 9000 (4) 1111 (3) 10 (2) 1 (1)

۷۲ (۵) ۶۰ (۴) ۴۸ (۳) ۳۰ (۲) ۲۴ (۱)

$\lambda(5)$
 $\gamma(4)$
 $\epsilon(3)$
 $\delta(2)$
 $\varphi(1)$

6 (5) 5 (4) 4 (3) 3 (2) 2 (1)

زمان	
۹:۵۵	شروع
۱۰:۲۶	بعد از دور ۱
۱۰:۵۴	بعد از دور ۲
۱۱:۲۸	بعد از دور ۳
۱۲:۰۳	بعد از دور ۴
۱۲:۳۲	بعد از دور ۵

(۱) دور اول (۲) دور دوم (۳) دور سوم (۴) دور چهارم (۵) دور پنجم

The diagram illustrates the transformation of a 7-segment display from a blank state to the number 12:44. On the left, the display shows a blank state with all segments lit. An arrow points to the right, where the display shows the number 12:44. The segments are now configured to display the digits 1, 2, 4, and 4, with a colon between the second and third digits.

۱۲:۴۹ (۵) ۱۲:۴۷ (۴) ۱۲:۴۴ (۳) ۱۲:۴۲ (۲) ۱۲:۴۰ (۱)

مسئله‌های چهار امتیازی

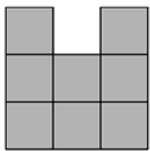
 (4)

 (3)

■ (2)



A 3x3x3 cube is shown, composed of 27 smaller cubes. The front face is shaded gray, the top face is white, and the right face is light gray.



چند مکعب کوچک را باید حذف کنیم تا وقتی از بالا، از روبه‌رو و از راست به مکعب نگاه می‌کنیم، شکل روبه‌رو را ببینیم؟

۶ (۳)

۵ (۲)

۴ (۱)

۹ (۵)

۷ (۴)

۲۲. پنج آهنگ A, B, C, D و E داریم که به ترتیب ۳ دقیقه، ۲ دقیقه و ۳۰ ثانیه، ۲ دقیقه، ۱ دقیقه و ۳۰ ثانیه و ۴ دقیقه طول می‌کشند. این پنج آهنگ به همین ترتیب A, B, C, D و E پشت سر هم بدون فاصله پخش می‌شوند و پس از E ، دوباره A شروع می‌شود. وقتی احمد از خانه بیرون می‌رفت، آهنگ C پخش می‌شد. اگر او درست یک ساعت بعد به خانه برگردد، کدام آهنگ در حال پخش شدن است؟

 E (۵) D (۴) C (۳) B (۲) A (۱)

۱		۳
۲		۴

۲۳. دانا می‌خواست همه‌ی عددهای ۱ تا ۹ را در خانه‌های یک جدول ۳ در ۳ بنویسد. او عددهای ۱، ۲، ۳ و ۴ را به صورت روبه‌رو نوشت.

می‌دانیم که حاصل جمع همه‌ی عددهای خانه‌های مجاور ۵ (یعنی خانه‌هایی که با خانه‌ی ۵ یک ضلع مشترک دارند) برابر ۹ است. حاصل جمع همه‌ی عددهای خانه‌های مجاور ۶ چه قدر است؟

۲۹ (۵)

۲۸ (۴)

۱۷ (۳)

۱۵ (۲)

۱۴ (۱)

۲۴. در یک طرف خیابانی ۶۰ درخت کاشته‌اند. این درخت‌ها یکی در میان چتر هستند و دوتا در میان چتر یا بید. بقیه‌ی درخت‌ها هم توت هستند. چقدر از درخت‌ها توت‌اند؟

۳۰ (۵)

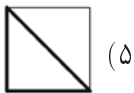
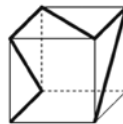
۲۴ (۴)

۲۰ (۳)

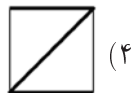
۱۵ (۲)

۱۰ (۱)

۲۵. روبان رنگی نازکی را مطابق شکل زیر، روی مکعب پلاستیکی شفاف‌ی چسبانده‌ایم. از جهت‌های مختلف به مکعب نگاه می‌کنیم. کدام شکل از هیچ جهتی دیده نمی‌شود؟



(۵)



(۴)



(۳)



(۲)



(۱)

۲۶. پادشاه و قاصدهایش با سرعت ۵ کیلومتر بر ساعت از قلعه به قصر تابستانی می‌روند. در هر ساعت، یکی از قاصدها با سرعت ۱۰ کیلومتر بر ساعت به قلعه برمی‌گردد. هر قاصد چند دقیقه بعد از قاصد قبلی به قلعه می‌رسد؟

۱۲۰ دقیقه (۵)

۹۰ دقیقه (۴)

۷۵ دقیقه (۳)

۶۰ دقیقه (۲)

۳۰ دقیقه (۱)

۲۷. معلم سه عدد یک‌رقمی را روی تخته نوشته بود. علی آن‌ها را با هم جمع کرد؛ حاصل جمع ۱۵ شد. او یکی از عددها را پاک کرد و به جایش عدد ۳ را نوشت. این بار رضا عددها را در هم ضرب کرد و حاصل ضرب ۳۶ شد. علی کدام عدد را پاک کرده است؟

۸ فقط (۵)

۷ فقط (۴)

۶ فقط (۳)

۷ یا ۸ (۲)

۶ یا ۷ (۱)

۲۸. خرگوشی هر روز یا فقط ۹ هویج می‌خورد، یا فقط ۲ کلم می‌خورد، یا ۱ کلم و ۴ هویج می‌خورد، یا فقط کاهو می‌خورد. در ده روز گذشته، این خرگوش در مجموع ۳۰ هویج و ۹ کلم خورده است. او در چند روز از این ده روز فقط کاهو خورده است؟

۴ (۵)

۳ (۴)

۲ (۳)

۱ (۲)

۰ (۱)

۲۹. در شهر قصه، هر دو روز قبل از هر روز آفتابی، حتماً پشت سر هم بارانی بوده است. در این شهر، پنجمین روز بعد از هر روز بارانی هم، هوا بارانی است. اگر امروز آفتابی باشد، حداکثر وضع هوای چند روز آینده را به طور قطعی می‌توانیم پیش‌بینی کنیم؟

(۲) دو روز

(۱) یک روز

(۴) حتی یک روز را هم نمی‌توانیم پیش‌بینی کنیم.

(۳) چهار روز

(۵) از امروز به بعد، وضع هوای هر روز را می‌توانیم پیش‌بینی کنیم.

۳۰. مادر بزرگ آرزو ۱۰ نوه دارد که آرزو بزرگ‌ترین آن‌هاست. مادر بزرگ می‌داند که هیچ‌کدام از نوه‌هایش هم‌سن نیستند. اگر حاصل جمع سن نوه‌ها ۱۸۰ سال باشد، آرزو دست‌کم چند ساله است؟

۲۳ (۵)

۲۲ (۴)

۲۱ (۳)

۲۰ (۲)

۱۹ (۱)



سایت ویژه ریاضیات www.riazisara.ir

درسنامه ها و جزوه های دروس ریاضیات

دانلود نمونه سوالات امتحانات ریاضی

نمونه سوالات و پاسخنامه کنکور

دانلود نرم افزارهای ریاضیات

...

کانال سایت ریاضی سرا در تلگرام:

<https://telegram.me/riazisara> (@riazisara)

راه حل مسئله‌های ریاضی کانگورو ۱۳۹۳

پایه‌های پنجم و ششم دبستان

پاسخ مسئله‌های سه امتیازی

۱. (۳) 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. (۴) وزن بزرگ‌ترین تکه برابر نصف وزن کل کیک است.

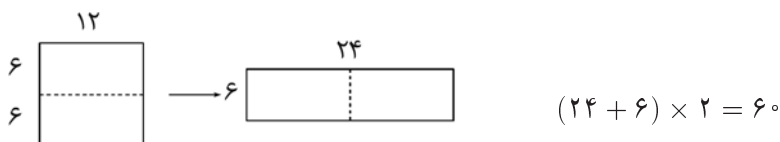
۳. (۴)

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

۵. (۱)

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

۶. (۴)

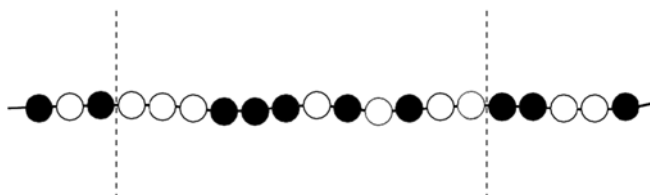


۷. (۲)

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

$$20 \div 4 = 5$$

۸. (۲)



۹. (۲)

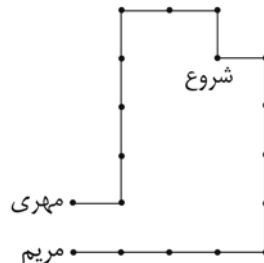
دور اول از ۵۵ : ۹ تا ۲۶ : ۱۰ یعنی ۳۱ دقیقه
 دور دوم از ۲۶ : ۱۰ تا ۵۴ : ۱۰ یعنی ۲۸ دقیقه
 دور سوم از ۵۴ : ۱۰ تا ۲۸ : ۱۱ یعنی ۳۴ دقیقه
 دور چهارم از ۲۸ : ۱۱ تا ۰۳ : ۱۲ یعنی ۳۵ دقیقه
 دور پنجم از ۰۳ : ۱۲ تا ۳۲ : ۱۲ یعنی ۲۹ دقیقه

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

پاسخ مسئله‌های چهار امتیازی

۱۱. (۵) در شکل اولیه مساحت قسمت‌های سیاه برابر مساحت ۳ کاشی و مساحت قسمت‌های خاکستری برابر مساحت ۵ کاشی است.

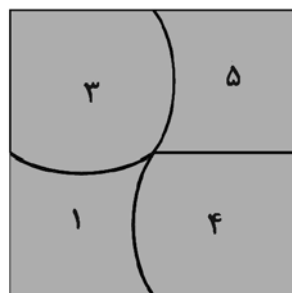
۱۲. (۲)



۱۳. (۴) 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 دیگر از آن‌هایی که یک روز در میان بستنی می‌خورند، بستنی خواهند خورد.

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

۱۵. (۲)



۱۶. (۴) رقم‌های این عدد ۳، ۵ و ۹ است.

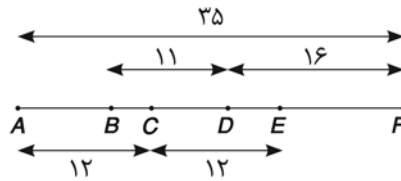
۱۷. (۱)

ظرفیت میزهای ۶ نفره: $72 - 36 = 6$
 تعداد میزهای ۶ نفره: $36 \div 6 = 6$
 تعداد میزهای ۳ یا ۴ نفره: $16 - 6 = 10$

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. (۴)



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

$$DE = 16 - 11 = 5$$

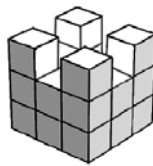
$$BE = 11 + 5 = 16$$

۱۹. (۵) تعداد سنگ هایی که باید به سنگ های او اضافه شود باید از یکی از مضرب های ۳، یکی بیش تر و از یکی از مضرب های ۵، سه تا بیش تر باشد؛ کوچک ترین عددی که هر دو ویژگی را دارد، ۱۳ است.

۲۰. (۱) وجه ۶ با وجه های ۱، ۲، ۴ و ۵ ضلع مشترک دارد، پس روبه روی وجه ۳ است. وجه ۱ با وجه های ۵ و ۲ ضلع مشترک دارد، روبه روی ۶ و ۳ هم نیست، پس روبه روی وجه ۴ است.

پاسخ مسئله های پنج امتیازی

۲۱. (۴)



هر سه مکعب این ستون هم باید حذف شوند.

۲۲. (۱) پخش کل آهنگ ها روی هم ۱۳ دقیقه طول می کشد.

پس $52 = 4 \times 13$ دقیقه بعد باز هم همان آهنگ C پخش می شود و $52 - 60 = 8$ دقیقه بعد از آن، آهنگ A پخش می شود.

۲۳. (۵) یکی از پاسخ های ممکن در این جا آمده است.

۱	۷	۳
۵	۶	۹
۲	۸	۴

۲۴. (۳) 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. (۵) آزمایش کنید.

۲۶. (۴) هر قاصد زمانی راه می افتد که ۵ کیلومتر از جایی که قاصد قبلی راه افتاده است، دورتر از قصر است. پس ۳۰ دقیقه طول می کشد تا به جایی که قاصد قبلی راه افتاده، برسد. پس روی هم ۹۰ دقیقه بعد از او به قصر می رسد.

۲۷. (۲)

$$36 \div 3 = 12 \rightarrow \begin{cases} 12 = 2 \times 6 \rightarrow 15 - (2 + 6) = 7 \\ 12 = 3 \times 4 \rightarrow 15 - (3 + 4) = 8 \end{cases}$$

۲۸. (۳)

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. (۳)



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 پیش‌بینی قطعی داشته باشیم.

۳۰. (۵) 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.