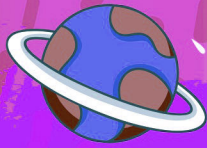


چهارشنبه: ۱۴۰۵ / ۰۱ / ۲۶



آزمون‌های سراسری

پاسخ‌نامه آزمون آزمایشی مداد رنگی - کانگورو

علوی

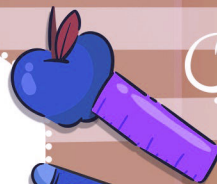
کدملی:

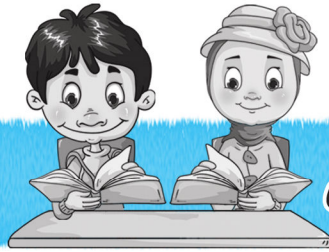
نام و نام خانوادگی:

مدت پاسخگویی: ۹۰ دقیقه

تعداد سوال: ۳۰

بین المللی ششم دبستان
مداد رنگی ۲





سؤال‌های ۳ امتیازی

۱- گزینه «۵» - نقاط زوج (۲، ۴، ۶) و نقاط فرد (۱، ۳، ۵) که با اتصال این نقاط به یکدیگر شکل گزینه‌ی «۵» به دست می‌آید.

(الهه آئینه) (شناخت اعداد زوج و فرد) (آسان)

$$3 \times 3 = 3 \times (2 + 1) = 9$$

۲- گزینه «۴»

(الهه آئینه) (عددنویسی) (آسان)

۳- گزینه «۳» - با بررسی شکل ارائه شده، می‌توان مسیر حرکت قایق برنا را تحلیل کرد.

تحلیل جهت حرکت:

شناور ۱، ۲، ۴: قایق برنا در خلاف جهت عقربه‌های ساعت دور این شناورها حرکت می‌کند و در سایر شناورها (۳، ۵) قایق

برنا در جهت عقربه‌های ساعت دور این شناورها حرکت می‌کند.

(الهه آئینه) (هوش ریاضی) (آسان)

۴، ۵، ۶، ۷، ۸، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶

۴- گزینه «۲» - باید اعداد صحیح از ۴ تا ۱۶ را بشماریم:

(الهه آئینه) (شناخت اعداد صحیح) (آسان)

۵- گزینه «۱» - اعداد را دو رقمی فرض کرده و با شرط فرد بودن، یکان آن‌ها را (۱، ۳، ۵، ۷، ۹) قرار می‌دهیم. از طرفی

می‌دانیم عددی بر ۳ بخش‌پذیر است که مجموع ارقام آن بر ۳ بخش‌پذیر باشد.

پس داریم:

$$\underline{۸، ۲} \text{ دهگان } ۵ \Rightarrow \text{ عدد } ۳$$

$$\underline{۹، ۶} \text{ دهگان } ۳ \Rightarrow \text{ عدد } ۳$$

$$\underline{۱، ۴} \text{ دهگان } ۷ \Rightarrow \text{ عدد } ۳$$

$$\underline{۲، ۵} \text{ دهگان } ۸ \Rightarrow \text{ عدد } ۳$$

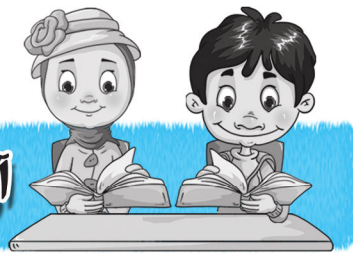
$$\underline{۳، ۶} \text{ دهگان } ۹ \Rightarrow \text{ عدد } ۳$$

از آنجا که هیچ محدودیتی برای دهگان نداریم، پس تمام ارقام (صفر تا ۹) در مجموع ۱۰ عدد را می‌توانیم قرار دهیم. اگر

۱۵ عدد دو رقمی داشته باشیم در نهایت $۱۵ \times ۱۰ = ۱۵۰$ عدد سه رقمی فرد خواهیم داشت که اگر رقم دهگان آن حذف

شود، عدد دو رقمی حاصل بر ۳ بخش‌پذیر است.

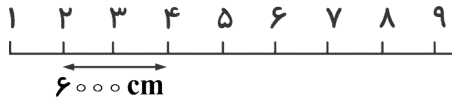
(الهه آئینه) (عددنویسی و بخش‌پذیری) (آسان)



۶- گزینه «۱» - با توجه به شکل زیر، طول هر مسیر ۳۰۰۰ سانتی‌متر است. که طول کل این مسیر برابر است با: ۲۴۰۰۰

سانتی‌متر ولی چون سوال بر حسب متر کل مسیر را خواسته، داریم:

$$\text{متر } 24000 \div 100 = 240$$



(الهه آئینه) (هوش ریاضی و تبدیل واحد طول) (آسان)

۷- گزینه «۲» - برای ساختن کوچک‌ترین عدد ۱۲ رقمی، باید کارت‌ها را به ترتیبی در کنارهم قرار داد که عدد حاصل

کوچک‌ترین عدد ۱۲ رقمی ممکن باشد: ۱۱۳۴۵۱۵۶۷۶۹۹

که سه رقم آخر این عدد ۶۹۹ می‌باشد.

(الهه آئینه) (عددنویسی) (آسان)

۸- گزینه «۳» - از آنجا که ۶ در ورودی وجود دارد، پس امکان و اجازه‌ی ورود از هر ۶ در وجود دارد. اما اگر از دری که از آن

وارد شده و درهای اطراف آن نتوان خارج شد، از $3 = 2 - 1 - 6$ در می‌توان خارج شد. پس در نهایت از $3 \times 6 = 18$

روش ممکن می‌توان از یک در وارد و از در دیگر خارج شد.

(الهه آئینه) (احتمال - عددنویسی) (آسان)

۹- گزینه «۴» - در تصویر نهایی درنا نمی‌تواند هیچ قسمت سیاهی داشته باشد. چون یک نیم دایره و دو ربع دایره تمامی

قسمت سیاه دایره را پوشش می‌دهد.

(الهه آئینه) (کسر) (آسان)

۱۰- گزینه «۵» - با توجه به ویژگی مهم متوازی‌الاضلاع:

در هر متوازی‌الاضلاع، اضلاع مقابل با هم برابر هستند و مربع نوعی متوازی‌الاضلاع است بنابراین فقط گزینه‌ی «۵» نمی‌تواند

طول اضلاع یک متوازی‌الاضلاع باشد.

(الهه آئینه) (ویژگی‌های چهار ضلعی) (آسان)



سؤال‌های ۴ امتیازی

۱۱- گزینه «۱» - رابطه‌ی الگوی عددی: $۱ + (عدد\ قبلی\ الگو \times ۲)$

عدد ششم: $۹۵ = ۱ + (۴۷ \times ۲)$

عدد هفتم: $۱۹۱ = ۱ + (۹۵ \times ۲)$

(الهه آئینه) (الگو عددی) (متوسط)

۱۲- گزینه «۳» - روز تولد درنا دوشنبه بوده است و او روز سه‌شنبه گفته است که روز بعد از چهارشنبه، پنج‌شنبه است.

(الهه آئینه) (خلاقیتی) (متوسط)

۱۳- گزینه «۵» - با یک تناسب، مقدار حرکت هر دو کانگورو قابل محاسبه است:

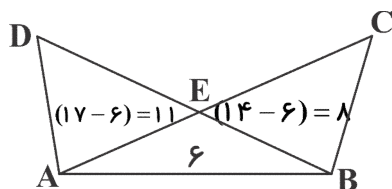
کانگورو مادر	$\begin{matrix} \times 9 \\ 4 \rightarrow \end{matrix}$	۳۶
کانگورو کودک	۲	۱۸
اختلاف	۲	۱۸

پس کانگوروی مادر ۳۶ متر و کانگوروی کودک ۱۸ متر به جلو پریده‌اند که در مجموع متر $۳۶ + ۱۸ = ۵۴$ به جلو

پریده‌اند.

(الهه آئینه) (تناسب) (متوسط)

۱۴- گزینه «۲» - مساحت هر قسمت در شکل نوشته شده است.



$$(17-6) + 6 + (14-6) = 25$$

(الهه آئینه) (مساحت) (متوسط)



آزمون‌های سراسری

علوی

۱۵- گزینه «۴» - تصویر A کاغذ اصلی، تصویر B کاغذ را بعد از اولین تا خوردن و تصویر C محل سوراخ ایجاد شده روی کاغذ را نشان می‌دهد. تصویر پاسخ دارای دو دایره است، زیرا هنگام سوراخ کردن، دو لایه کاغذ روی هم قرار گرفته است. پس سوراخ‌ها در دو گوشه‌ی سمت راست کاغذ قرار می‌گیرند.

(الهه آئینه) (خلاقیتی - هوش تصویری) (متوسط)

۱۶- گزینه «۲»

$$\frac{\square + \Delta}{\Delta} = \frac{6}{5} \Rightarrow \frac{\square}{\Delta} + \frac{\Delta}{\Delta} = \frac{6}{5}$$

$$\frac{\square}{\Delta} + 1 = \frac{6}{5} \Rightarrow \frac{\square}{\Delta} = \frac{6}{5} - 1 \Rightarrow \frac{\square}{\Delta} = \frac{6}{5} - \frac{5}{5} = \frac{1}{5}$$

(الهه آئینه) (محاسبات کسر) (متوسط)

۱۷- گزینه «۴» - هر بار کانگورو به خرگوش نزدیک می‌شود.

$$\text{متر } 9/25 - 7/5 = 1/75$$

تعداد جهش لازم کانگورو برای رسیدن به خرگوش $175 \div 1/75 = 100$

(الهه آئینه) (محاسبات اعداد اعشاری) (متوسط)

۱۸- گزینه «۳»

$$\text{مساحت مربع} = \frac{\text{قطر مربع} \times \text{قطر مربع}}{2} = \frac{5 \times 5}{2} = \frac{25}{2} = 12/5$$

(الهه آئینه) (محور مختصات - مساحت مربع) (متوسط)

۱۹- گزینه «۲» - می‌توان ابتدا شکل را رسم کرد و تعداد مثلث‌ها را از هر نقطه به نقطه‌های دیگر شمارش کرد یا از رابطه‌ی زیر تعداد مثلث‌ها را پیدا کرد:

(Δ تعداد نقاطی که هیچ سه‌تای آن‌ها روی یک خط نباشند.)

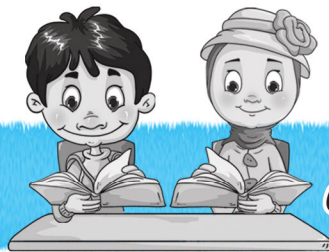
$$\text{تعداد مثلث‌ها} = \frac{\Delta \times (\Delta - 1) \times (\Delta - 2)}{6} = \frac{7 \times (7 - 1) \times (7 - 2)}{6} = 35$$

(الهه آئینه) (هوش ریاضی - خلاقیتی) (متوسط)

۲۰- گزینه «۱» - با توجه به شکل، کوچکترین مکعبی که می‌توان ساخت، یک مکعب $2 \times 2 \times 2$ می‌باشد که نیاز به ۸ مکعب

کوچک دارد، از آنجایی که در شکل ۴ مکعب کوچک داریم، بنابراین به ۴ مکعب کوچک دیگر نیاز داریم.

(الهه آئینه) (حجم مکعب) (متوسط)



سؤال‌های ۵ امتیازی

۲۱- گزینه «۱» - ابتدا متمم زاویه‌ی «ب» را به دست می‌آوریم:

$$\text{متمم زاویه‌ی ب } 90^\circ - 50^\circ = 40^\circ$$

$$\text{مکمل زاویه‌ی د: } \frac{3}{4} = \frac{3}{4} \times 40^\circ = 30^\circ$$

$$\text{زاویه‌ی د } 180^\circ - 30^\circ = 150^\circ$$

(الهه آئینه) (انواع زاویه‌ها) (دشوار)

۲۲- گزینه «۲» - نسبت سن بزرگ‌ترین کانگورو به کوچک‌ترین کانگورو ۵ به ۱ است. از طرفی تفاوت سن بزرگ‌ترین

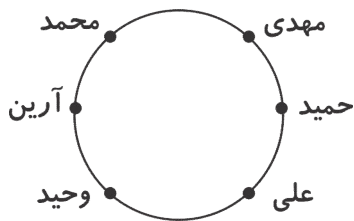
کانگورو و کوچک‌ترین کانگورو ۱۲ سال است. پس کوچک‌ترین کانگورو، ۳ ساله است.

سال	نسبت
۱۵	۵
۳	۱
۱۲	۴

(الهه آئینه) (نسبت و تناسب) (دشوار)

۲۳- گزینه «۳» - با توجه به اطلاعات داده شده در صورت سوال، نمودار مربوط به نحوه‌ی نشستن آن‌ها را رسم می‌کنیم:

بنابراین، حمید سمت چپ مهدی نشسته است.



(الهه آئینه) (هوش و خلاقیتی) (دشوار)

۲۴- گزینه «۴» - خورشید از شرق طلوع می‌کند، بنابراین در صبح سایه به سمت غرب می‌افتد. سایه‌ی برنا سمت راست درنا

است. بنابراین درنا به سمت جنوب ایستاده است.

(الهه آئینه) (هوش و خلاقیتی) (دشوار)



۲۵- گزینه «۵» - تعداد گوسفندها دو برابر مرغ‌هاست. اگر دو تا از گوسفندها را بفروشیم و ۲ تا مرغ بخریم تعداد آن‌ها برابر می‌شود. بنابراین اختلاف تعداد مرغ‌ها و گوسفندها ۴ تا است.

گوسفند	۲	۸
مرغ	۱	۴
اختلاف	۱	۴

$$\text{تعداد پاهای گوسفندها} = ۸ \times ۴ = ۳۲$$

$$\text{تعداد پاهای مرغ‌ها} = ۴ \times ۲ = ۸$$

$$۲۴ = ۳۲ - ۸ = \text{اختلاف تعداد پاهای گوسفندها و مرغ‌ها}$$

(الهه آئینه) (هوش ریاضی و منطقی) (دشوار)

۲۶- گزینه «۵»

$$\text{زمان طی مسیر با دوچرخه} \Rightarrow ۶۲ \div ۲ = ۳۱$$

$$\text{زمان طی مسیر پیاده} \Rightarrow ۷۷ - ۳۱ = ۴۶$$

$$\text{زمان طی مسیر برگشت و رفت به صورت پیاده} \Rightarrow ۲ \times ۴۶ = ۹۲$$

(الهه آئینه) (هوش ریاضی و منطقی) (دشوار)

۲۷- گزینه «۴»

$$\left. \begin{aligned} \frac{1}{3} \times \frac{60}{100} \times 180 &= \frac{3600}{100} = 36 \\ \frac{1}{2} \times \frac{1}{5} \times \frac{70}{100} \times 700 &= 49 \end{aligned} \right\} \Rightarrow \text{اختلاف} = 49 - 36 = 13$$

$$\text{سن برادر برنا} = 13 - 4 = 9$$

$$1396 = 1405 - 9 = \text{سال تولد برادر برنا}$$

(الهه آئینه) (درصد و سن) (دشوار)

۲۸- گزینه «۴» - چون ظرف از مایع پر است بنابراین حجم ظرف با حجم مایع درون ظرف برابر است. مقدار حجمی که از ظرف سرریز می‌شود برابر با اختلاف افزایش حجم مایع و افزایش ظرف است.

$$\text{سانتی‌متر مکعب} = 30 \times 30 \times 30 = 27000 = \text{حجم اولیه مایع با ظرف}$$

$$\text{سانتی‌متر مکعب} = \frac{2}{100} \times 27000 = 540 = \text{افزایش حجم ظرف}$$

$$\text{سانتی‌متر مکعب} = \frac{3}{100} \times 27000 = 810 = \text{افزایش حجم مایع}$$

$$\text{لیتر } 27 = 0 / 27 = \text{سانتی‌متر مکعب } 270 = 810 - 540 = \text{حجم مایع سرریز شده}$$

(الهه آئینه) (هوش ریاضی و منطقی) (دشوار)



۲۹- گزینه «۳» - سومین کتاب در سمت راست چهارمین کتاب از سمت چپ، برابر است با هفتمین کتاب از سمت چپ

دومین کتاب در سمت چپ سومین کتاب از سمت راست برابر است با پنجمین کتاب از سمت راست، بنابراین در این

ردیف ۱۱ کتاب وجود دارد. $7 + 5 - 1 = 11$

با توجه به اینکه حداقل تعداد کتاب‌ها مد نظر است، باید فرض کنیم در ردیف دوم ۱۱ کتاب و در ردیف‌های اول و سوم ۹

کتاب وجود دارد. $(9 \times 2) + 11 = 29$

(الهه آئینه) (هوش ریاضی و منطقی) (دشوار)

۳۰- گزینه «۳» -

(۱) مادربزرگ پدری خواهر کوچک‌تر درنا ← مادربزرگ پدری درنا

(۲) همسر تنها پسر مادربزرگ درنا ← مادر درنا

(۳) دختر کوچک‌تر مادر درنا ← خواهر درنا

(الهه آئینه) (هوش ریاضی و منطقی) (دشوار)