



پاسخ سؤال‌های ریاضی

۱- گزینه‌ی «۲»

در شکل داده شده، ۵ مستطیل هم‌اندازه داریم که یک مستطیل کامل و $\frac{1}{3}$ مستطیل دیگر حذف شده است. بنابراین تفریق آن

به صورت $5 - 1\frac{1}{3} = 3\frac{2}{3}$ است

۲- گزینه‌ی «۲»

$$1\frac{4}{7} = \frac{7+4}{7} = \frac{11}{7}$$

۳- گزینه‌ی «۴»

مخرج کسرهای سؤال به ترتیب اعداد ۶، ۹ و ۷ می‌باشند. مخرج مشترک برای این سه عدد، کوچک‌ترین عددی است که بر هر

$$7 \times 3 \times 3 \times 2 = 126$$

سه عدد بخش‌پذیر باشد، بنابراین مخرج مشترک برابر است با:

۴- گزینه‌ی «۱»

در مستطیل بزرگ رسم شده، هر طول به ۵ قسمت و هر عرض به ۳ قسمت برابر تقسیم شده است. پس مساحت هر کدام از

مستطیل‌های کوچک $\frac{1}{3} \times \frac{1}{5} = \frac{1}{15}$ مساحت مستطیل بزرگ‌تر است. یعنی $\frac{1}{3} \times \frac{1}{5}$ مستطیل بزرگ، رنگ شده است.

۵- گزینه‌ی «۲»

در الگوی عددی داده شده، عدد صورت کسرها ضرب در ۲ و عدد مخرج کسرها در عدد ۳ ضرب شده‌اند، بنابراین:

$$\begin{array}{ccc} \xrightarrow{\times 2} & \xrightarrow{\times 2} & \xrightarrow{\times 2} \\ \frac{1}{1} & \frac{2}{3} & \frac{4}{9} \\ \xrightarrow{\times 3} & \xrightarrow{\times 3} & \xrightarrow{\times 3} \\ & \frac{6}{27} & \frac{8}{27} \end{array}$$

اولین عدد این الگو، ۱ بوده است.



۶- گزینه‌ی «۲»

$$\left(\frac{1}{2} + \frac{17}{6}\right) \times \frac{3}{4} = \left(\frac{3}{6} + \frac{17}{6}\right) \times \frac{3}{4}$$

$$= \left(\frac{3+17}{6}\right) \times \frac{3}{4} = \frac{20}{6} \times \frac{3}{4} = \frac{5}{2} = 2\frac{1}{2}$$

۷- گزینه‌ی «۲»

در مقایسه دو کسر با مخرج‌های مساوی، همواره کسری بزرگ‌تر است که صورت آن بزرگ‌تر باشد و در مقایسه‌ی دو کسر با صورت‌های برابر، همواره کسری کوچک‌تر است که مخرج آن بزرگ‌تر باشد. کسر واحد، کسری است که صورت آن با مخرجش برابر است.

$$\left. \begin{aligned} \frac{7}{9} + \frac{5}{4} - \frac{17}{18} &= \frac{7}{9} + \frac{5}{4} - \frac{35}{18} = \frac{73}{36} - \frac{70}{36} = \frac{3}{36} \\ \frac{1}{9} &= \frac{4}{36} \end{aligned} \right\} \Rightarrow \frac{3}{36} < \frac{4}{36}$$

۸- گزینه‌ی «۲»

$$\text{سن زهرا} \times \frac{15}{7} = \text{سن علی}$$

$$42 - 20 = 22 \quad \text{سال} \quad \text{مجموع سن کنونی زهرا و علی، سال}$$

$$22 = \text{سن زهرا} \times \frac{22}{7} = \text{سن زهرا} + \frac{15}{7} \times \text{سن زهرا} = \text{سن علی} + \text{سن زهرا}$$

$$\text{سال سن زهرا} = 7$$

پس زهرا ۷ ساله است و ۴ سال آینده، زهرا ۱۱ ساله خواهد داشت.

۹- گزینه‌ی «۳»

$$\left. \begin{aligned} \frac{1}{7} \times 10 &= \frac{10}{7} && \text{مقدار آرد مصرف شده در روز اول، کیلوگرم} \\ \frac{2}{13} \times \frac{10}{7} &= \frac{20}{91} && \text{مقدار آرد مصرف شده در روز دوم، کیلوگرم} \end{aligned} \right\} \frac{10}{7} + \frac{20}{91} = \frac{1050}{637} \text{ کیلوگرم کل مقدار آرد مصرف شده در ۲ روز، کیلوگرم}$$

$$10 - \frac{1050}{637} = \frac{6370 - 1050}{637} = \frac{5320}{637}$$

مقدار آرد باقی‌مانده، کیلوگرم

$$\frac{1}{4} \times \frac{1}{11} \times \frac{5320}{637} = \frac{190}{1001}$$

$$\frac{1}{11} \text{ از } \frac{1}{4} \text{ مقدار آرد باقی‌مانده، کیلوگرم}$$



۱۰- گزینه‌ی «۴»

شکل را می‌توان به ۸ قسمت مساوی تقسیم کرد که ۳ قسمت رنگ شده است.



۱۱- گزینه‌ی «۴»

برای مقایسه‌ی دو کسر با مخرج‌های مساوی، کسری بزرگ‌تر است که صورت آن بزرگ‌تر باشد و برای مقایسه‌ی دو کسر با صورت‌های مساوی، کسری بزرگ‌تر است که مخرج آن کوچک‌تر باشد.

$$\frac{۷۲}{۱۰۸} = \frac{۹ \times ۸}{۹ \times ۱۲} = \frac{۲}{۳} > \frac{۱}{۳}$$

۱۲- گزینه‌ی «۱»

طبق الگوی داده شده (و در صورت ادامه دادن می‌فهمیم که) هر ۴ بار ضرب کردن در عدد ۳، باعث ایجاد یک روند تکراری در رقم یکان عددهای حاصل می‌شود، با ۲۱ بار ضرب کردن رقم یکان برابر ۹ می‌شود.

$$۲۱ = ۲۰ + ۱ = (۴ \times ۵) + ۱$$

۱۳- گزینه‌ی «۱»

فرض کنید تعداد جعبه‌های سیب ۳۰ تایی را با \bigcirc و ۴۰ تایی را با \square نشان دهیم. در این صورت خواهیم داشت:

$$۳۰ \times \bigcirc + ۴۰ \times \square = ۴۰۰ \quad \text{تعداد کل سیبها}$$

$$\bigcirc + \square = ۱۱ \Rightarrow \bigcirc = ۱۱ - \square \Rightarrow ۳۰ \times (۱۱ - \square) + ۴۰ \times \square = ۴۰۰$$

$$\Rightarrow ۳۳۰ - ۳۰ \times \square + ۴۰ \times \square = ۴۰۰ \Rightarrow ۱۰ \times \square = ۷۰ \Rightarrow \square = ۷ \quad \text{تعداد جعبه‌های ۴۰ تایی}$$

$$\Rightarrow \bigcirc = ۱۱ - ۷ = ۴ \quad \text{تعداد جعبه‌های ۳۰ تایی}$$

۱۴- گزینه‌ی «۱»

$$\cdot / \cdot ۱ \times ۸ = \cdot / ۸ \xrightarrow{+۱} ۱ / ۸$$

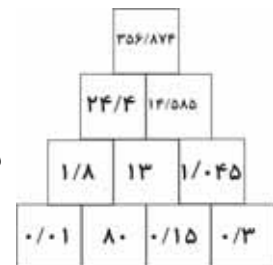
$$۱ / ۸ \times ۱۳ = ۲۳ / ۴ \xrightarrow{+۱} ۲۴ / ۴$$

$$۸ \cdot \times \cdot / ۱۵ = ۱۲ \xrightarrow{+۱} ۱۳$$

$$۱۳ \times ۱ / \cdot ۴۵ = ۱۳ / ۵۸۵ \xrightarrow{+۱} ۱۴ / ۵۸۵$$

$$\cdot / ۱۵ \times \cdot / ۳ = \cdot / \cdot ۴۵ \xrightarrow{+۱} ۱ / \cdot ۴۵$$

$$۲۴ / ۴ \times ۱۴ / ۵۸۵ = ۳۵۵ / ۸۷۴ \xrightarrow{+۱} ۳۵۶ / ۸۷۴$$



۱۵- گزینه‌ی «۲»

با توجه به شکل، $\frac{۳}{۶}$ مهره‌ها زرد هستند. لذا:

$$\frac{۲}{۳} \times \frac{۱}{۴} = \frac{۱}{۶} \quad \text{قرمز} \quad , \quad \frac{۱}{۳} \quad \text{آبی} \quad , \quad \frac{۳}{۶} = \frac{۱}{۲} \quad \text{زرد}$$

$$۲۴ + \frac{۳}{۶} = ۲۴ \times \frac{۶}{۳} = ۲۴ \times ۲ = ۴۸ \quad \text{تعداد کل مهره‌ها}$$

	قرمز	زرد
آبی	زرد	زرد



پاسخ سؤال‌های علوم

۱۶- گزینه‌ی «۳»

هنگامی که در یک بشر یا لیوان پلاستیکی مقداری آب ریخته و به آن چند دانه بلور پتاسیم پرمنگنات و مقدار کمی از سرکه اضافه شود با اضافه کردن آب اکسیژنه به ظرف مورد نظر مشاهده می‌کنیم که رنگ بنفش تیره‌ی ناشی از پرمنگنات پتاسیم به تدریج بی‌رنگ می‌شود.

۱۷- گزینه‌ی «۴»

مردمان گذشته آثار علمی، فرهنگی، هنری و اجتماعی خودشان را بر روی چرم، سنگ، چوب و یا دیوار غارها ثبت می‌کردند.

۱۸- گزینه‌ی «۲»

پتاسیم پرمنگنات به صورت بلورهای بنفش رنگ است.

۱۹- گزینه‌ی «۱»

کاغذ پی‌اچ وسیله‌ای برای تشخیص اسیدها و بازها میزان غلظت آن‌ها است که هرچه کاغذ پی‌اچ قرمز پررنگ‌تر باشد، اسید غلیظ‌تر و قوی‌تر است. به‌طور معمول اسیدهای صنعتی، غلیظ و اسیدهای خوراکی رقیق‌تر هستند.

۲۰- گزینه‌ی «۳»

بیش‌تر مواد و وسایلی که امروزه ما از آن‌ها استفاده می‌کنیم، به‌طور طبیعی یافت نمی‌شوند و مواد مصنوعی هستند. برعکس، انسان‌های گذشته بدون این‌که تغییر زیادی در مواد طبیعی ایجاد کنند، از آن‌ها استفاده می‌کردند.



۲۱- گزینه‌ی «۴»

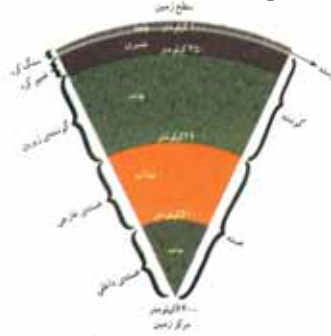
هرچه به عمق زمین پیش می‌رویم، گرمای درون زمین بیش‌تر می‌شود. داغ‌ترین قسمت داخلی زمین، هسته است.

۲۲- گزینه‌ی «۴»

حرکت قطعات سنگ‌کره بر روی خمیرکره باعث پیدایش زمین‌لرزه، آتشفشان‌ها، جزایر و ... می‌شود، ولی این حرکات سبب به وجود آمدن جنگل نمی‌شود.

۲۳- گزینه‌ی «۳»

موج اگر از عمق ۴۰۰ کیلومتری به‌طرف سطح زمین حرکت کند، ۲۵۰ کیلومتر را در لایه‌ی خمیری و ۱۵۰ کیلومتر را در لایه‌ی جامد طی می‌کند، بنابراین:



$$\left. \begin{array}{l} 250 \times 1000 = 250000 \text{ متر} \\ 250000 \div 250 = 1000 \text{ ثانیه} \end{array} \right\} \text{لایه‌ی خمیری}$$

$$\left. \begin{array}{l} 150 \times 1000 = 150000 \text{ متر} \\ 150000 \div 300 = 500 \text{ ثانیه} \end{array} \right\} \text{لایه‌ی جامد}$$

$$1000 + 500 = 1500 \text{ ثانیه}$$

$$1500 \div 60 = 25 \text{ دقیقه}$$

۲۵ دقیقه طول می‌کشد تا امواج به سطح زمین برسند.

۲۴- گزینه‌ی «۱»

امواج لرزه‌ای درون زمین، از سنگ‌های سخت و متراکم، تندتر و از سنگ‌های نرم و کم‌تراکم‌تر، کندتر عبور می‌کنند. پس سرعت امواج در گوشته‌ی زیرین و سنگ‌کره (که حالت جامد دارند) بیش‌تر از سرعت آن در خمیرکره (که حالت خمیری دارند) است. می‌دانیم که به‌طور کلی با افزایش عمق، فشردگی و تراکم افزایش می‌یابد.

۲۵- گزینه‌ی «۲»

با توجه به شکل صفحه‌ی ۳۴ کتاب درسی، قطعه‌ای از سنگ‌کره که در بستر دریاست به زیر قطعه‌ی خشکی (قاره‌ها) فرو می‌رود.



۲۶- گزینه‌ی «۳»

آتش فشان‌ها از نظر فعالیت ممکن است فعال، نیمه‌فعال و یا خاموش باشند.

۲۷- گزینه‌ی «۱»

زمین‌لرزه‌های خفیف باعث آزاد شدن انرژی درونی زمین و جلوگیری از وقوع زمین‌لرزه‌های بزرگ‌تر می‌شوند.

۲۸- گزینه‌ی «۴»

معمولاً در جاهایی که پوسته‌ی زمین دارای شکستگی است، احتمال زمین‌لرزه بیش‌تر است

۲۹- گزینه‌ی «۴»

هر آتش‌فشان سه قسمت اصلی دارد: ۱) دهانه ۲) اتاقک مواد مذاب (اتاقک ماگما) ۳) مجرای مرکزی

۳۰- گزینه‌ی «۲»

تشکیل دریاچه‌ها جزو فواید آتش‌فشان‌ها می‌باشد.



پاسخ سؤال‌های فارسی و مهارت‌های نوشتاری

۳۱- گزینه‌ی «۲»

مصراع دوم بیت مورد نظر در گزینه‌ی «۲» آمده است.

۳۲- گزینه‌ی «۱»

واژه‌های قافیه‌ی بیت «دلیر و شیر» هستند.

۳۳- گزینه‌ی «۴»

بیت مورد نظر از شعر «ای زبان فارسی» سروده‌ی «غلامعلی حداد عادل» است.

۳۴- گزینه‌ی «۳»

در خان هفتم، رستم با بزرگِ دیوان یعنی «دیو سپید» به جنگ می‌پردازد.

۳۵- گزینه‌ی «۳»

هر دو جمله از نوع خبری هستند.



۳۶- گزینه‌ی «۲»

دادگر: عادل

۳۷- گزینه‌ی «۱»

هر سه بیت گزینه‌های «۲»، «۳» و «۴» مبالغه دارند ولی گزینه‌ی «۱» مبالغه ندارد.

۳۸- گزینه‌ی «۲»

زخمی که سهراب در جنگ برداشت، با نوش دارویی درمان‌پذیر بود، اما این پادزهر را دیر آوردند و دیگر کار از کار گذشته

بود. این مفهوم، در بیت گزینه‌ی «۲»، نیز وجود دارد. این بیت، مطلع غزلی است از شهریار که با این بیت ادامه می‌یابد:

نوش دارویی و بعد از مرگ سهراب آمدی / سنگ دل! این زودتر می‌خواستی، حالا چرا؟

۳۹- گزینه‌ی «۱»

«از دستش آب نمی‌چکد»، کنایه‌ای است که برای افراد خسیس به کار می‌رود؛ به این معنا که حتی آبی که از دستان می‌چکد، برای

خود جمع می‌کند و اجازه نمی‌دهد از دست برود.

۴۰- گزینه‌ی «۳»

دو واژه‌ی «ظاهر» و «باطن» مخالف (متضاد) هستند.



پاسخ سؤال‌های تعلیمات اجتماعی

۴۱- گزینه‌ی «۲»

ما باید به دوستانمان وفادار باشیم و در غیابشان از آن‌ها دفاع کنیم.

۴۲- گزینه‌ی «۲»

گندم گیاهی یک ساله است و به دو شکل پاییزه و بهاره کشت می‌شود و کشت آن در همه‌ی استان‌های کشور ما رایج است.

۴۳- گزینه‌ی «۱»

سه گروه عمده‌ی انرژی به ترتیب میزان: سوخت‌های فسیلی ۸۶٪، انرژی هسته‌ای ۸٪ و انرژی‌های نو یا قابل تجدید ۶٪ هستند.

۴۴- گزینه‌ی «۳»

برنج گیاهی یک‌ساله است که از نظر شرایط طبیعی در نواحی مرطوب و نسبتاً معتدل به‌دست می‌آید.

۴۵- گزینه‌ی «۴»

بیش‌تر منابع گاز ایران از جنوب و شمال‌شرقی کشور به‌دست می‌آید.



پاسخ سؤال‌های هدیه‌های آسمان

۴۶- گزینه‌ی «۱»

زندگی دنیا محدود است و روزی به پایان می‌رسد اما زندگی در جهان آخرت دائمی و همیشگی است.

۴۷- گزینه‌ی «۳»

امام حسن (ع) فرزند بزرگ امام علی (ع) و امام دوم ما هستند.

۴۸- گزینه‌ی «۱»

فرد مورد نظر وقتی سوره‌ی زلزال و دو آیه‌ی آخر آن را یاد گرفت؛ به معلم خود گفت: همین دو آیه برای من کافی است.

۴۹- گزینه‌ی «۴»

خداوند در سوره‌ی حمد، از قیامت با نام «یوم‌الدین» یاد کرده است.

۵۰- گزینه‌ی «۲»

در هر سه سوره‌ی «تکویر»، زلزال و قیامت» در مورد قیامت صحبت می‌شود ولی موضوع سوره‌ی «کافرون» پرستش خداوند است.