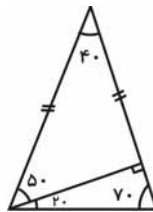


پاسخ سؤال‌های ریاضی

۱- گزینه‌ی «۲»

اندازه‌ی هر کدام از زاویه‌های روبه‌روی ساق‌ها ۷۰ درجه است. اگر ارتفاع وارد بر یکی از ساق‌ها را رسم کنیم، می‌بینیم که زاویه‌ی متناظر با آن ساق به دو زاویه‌ی ۲۰ و ۵۰ درجه تقسیم می‌شود که تفاضل این دو زاویه برابر است با:

$$۵۰^\circ - ۲۰^\circ = ۳۰^\circ$$



۲- گزینه‌ی «۴»

در چند ضلعی‌های منتظم، با افزایش تعداد ضلع‌ها، تعداد قطر‌ها هم بیش تر می‌شود، اندازه‌ی هر زاویه‌ی داخلی آن نیز بیش تر می‌شود. لذا تعداد قطر‌ها و اندازه‌ی هر زاویه در یک ۹ ضلعی نسبت به یک ۱۰ ضلعی کم تر است.

۳- گزینه‌ی «۴»

در یک ۶ ضلعی منتظم، اندازه‌ی هر زاویه ۱۲۰ درجه است پس اگر نیم‌سازهای دو زاویه‌ی مجاور یک ضلع آن را رسم کنیم، مثلثی به دست می‌آید که اندازه‌ی دو زاویه‌ی آن ۶۰ درجه است پس زاویه‌ی دیگر آن هم ۶۰ درجه خواهد بود.

۴- گزینه‌ی «۳»

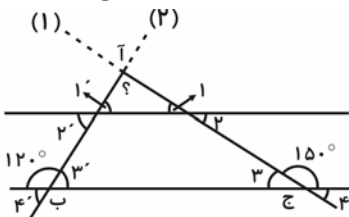
با توجه به این که مجموع زاویه‌های داخلی یک مثلث ۱۸۰ درجه است و این که اندازه‌ی زاویه‌های متقابل به رأس برابر است، اندازه‌ی

$$\frac{\text{اندازه‌ی زاویه‌ی ۲}}{\text{اندازه‌ی زاویه‌ی ۱}} = \frac{۳}{۵} = ۰/۶ \quad \text{زاویه‌های (۱) و (۲) به ترتیب ۵۰ و ۳۰ درجه است. پس:}$$

۵- گزینه‌ی «۲»

در خط مورب (۲)، داریم: $\hat{1}' = \hat{2}' = \hat{3}' = \hat{4}' = ۶۰^\circ$ و در خط مورب (۱)، داریم: $\hat{1} = \hat{2} = \hat{3} = \hat{4} = ۳۰^\circ$

$$\text{در مثلث (آب ج): } \hat{2} + ۶۰^\circ + ۳۰^\circ = ۱۸۰^\circ \Rightarrow \hat{2} = ۱۸۰^\circ - ۹۰^\circ = ۹۰^\circ$$





۶- گزینه‌ی «۴»

$$5 \frac{4}{9} = \frac{49}{9} \approx 5 / 44$$

گزینه‌ی «۴» نادرست است، چون:

$$1 \frac{7}{25} = \frac{32}{25} = 1 / 28 \quad \text{و} \quad 3 \frac{1}{3} = \frac{10}{3} \approx 3 / 33 \quad \text{و} \quad 2 \frac{1}{6} = \frac{13}{6} \approx 2 / 16$$

۷- گزینه‌ی «۳»

می‌بایست تا آخر امسال $\frac{2}{3}$ از ۱۲۰ کیلومتر آسفالت شود یعنی ۸۰ کیلومتر: $\frac{2}{3} \times 120 = 80$

$$\frac{3}{5} \times \frac{2}{3} = \frac{2}{5}, \quad \frac{2}{5} \times 120 = 48 \quad \text{کیلومتر}$$

مسافت باقی‌مانده تا آخر امسال، کیلومتر $80 - 48 = 32$

۸- گزینه‌ی «۲»

$$\text{گزینه‌ی «۲»}: \bigcirc - 1 = 2 \times (\triangle - \square)$$

$$1/2 - 1 = 2 \times (0/4 - 0/3)$$

$$0/2 = 0/2$$

$$\text{گزینه‌ی «۱»}: \triangle \times \square = \bigcirc \Rightarrow 0/4 \times 0/3 = 0/12 < 1/2$$

$$\text{گزینه‌ی «۳»}: 1 - 3 \times \square = 1 - 2 \times \triangle \Rightarrow 1 - 3 \times 0/3 = 0/1, \quad 1 - 2 \times 0/4 = 0/2 \Rightarrow 0/1 < 0/2$$

$$\text{گزینه‌ی «۴»}: \bigcirc - \triangle = 3 \times \square \Rightarrow 1/2 - 0/4 = 0/8, \quad 3 \times \square = 3 \times 0/3 = 0/9 \Rightarrow 0/8 < 0/9$$

۹- گزینه‌ی «۱»

$$\text{گزینه‌ی «۱»}: 0/01 \div 100 = 0/0001 \quad \text{و} \quad \text{گزینه‌ی «۲»}: 100 \div (1000 \times 10) = 0/01$$

$$\text{گزینه‌ی «۳»}: 0/1 \times 0/001 \times 10 = 0/001 \quad \text{و} \quad \text{گزینه‌ی «۴»}: 100 \times 0/01 \times 0/001 = 0/001$$

۱۰- گزینه‌ی «۱»

$$\text{در ماشین حساب زهرا} \quad 135/26 \approx 135/3$$

$$\text{در ماشین حساب زهرا} \quad 176/33 \approx 176/3$$

$$\text{تفاضل دو عدد در ماشین حساب زهرا} = 176/3 - 135/3 = 41/0$$

این عدد با تقریب کم‌تر از ۱۰ در هر دو روش گرد کردن و قطع کردن برابر ۴۰ خواهد شد.



۱۱- گزینه‌ی «۲»

گزینه‌ی «۱»: $۱۲۴ = ۱۲۰$ و گزینه‌ی «۲»: $۱۱۳ = ۱۱۰$ و گزینه‌ی «۳»: $۱۱۶ = ۱۲۰$ و گزینه‌ی «۴»: $۱۱۹ = ۱۲۰$

۱۲- گزینه‌ی «۳»

تقریب کم‌تر از ۱۰ با روش گرد کردن: $۶۰,۶۰,۶۰,۶۰,۶۰,۶۰,۷۰,۷۰,۷۰,۷۰,۷۰,۷۰$

تقریب کم‌تر از ۱۰ با روش قطع کردن: $۶۰,۶۰,۶۰,۶۰,۶۰,۶۰,۶۰,۶۰,۶۰,۶۰,۶۰,۷۰$

در روش گرد کردن ۶ عدد برابر ۷۰ و در روش قطع کردن فقط یک عدد برابر ۷۰ است لذا پاسخ گزینه‌ی «۳» است.

۱۳- گزینه‌ی «۳»

کسر را ساده‌تر می‌کنیم. داریم:

$$\frac{1}{2} \times \frac{2}{3} \times \frac{3}{4} \times \frac{4}{5} \times \dots \times \frac{98}{99} \times \frac{99}{100} + 1 =$$

$$\text{در چهار کسر اول داریم: } \frac{1}{2} \times \frac{2}{3} \times \frac{3}{4} \times \frac{4}{5} = \frac{1}{5}$$

$$\frac{1}{2} \times \frac{2}{3} \times \frac{3}{4} \times \frac{4}{5} \times \dots \times \frac{98}{99} \times \frac{99}{100} = \frac{1}{100} \Rightarrow \frac{1}{100} + 1 = 1/100$$

۱۴- گزینه‌ی «۴»

در عدد $۲۹/۴۶۴$ رقم پس از تقریب خواسته شده از ۵ کم‌تر است، پس این رقم هنگام گرد کردن حذف می‌شود و به رقم مربوط به تقریب خواسته شده عدد یک اضافه نمی‌شود.

$$۲۹/۴۶۴ = ۲۹/۴۶$$

۱۵- گزینه‌ی «۱»

اگر از عدد $۲۷/۳۹$ حداکثر $۰/۰۴$ کم کنیم عدد $۲۷/۳۵$ به دست می‌آید که گرد شده‌ی آن با تقریب کم‌تر از $۰/۱$ با گرد شده‌ی عدد اصلی با همین تقریب برابر است.

$$۲۷/۳۹ = ۲۷/۴$$

$$۲۷/۳۵ = ۲۷/۴$$



پاسخ سؤال‌های علوم

۱۶- گزینه‌ی «۲»

بخش اعظم گوشته جامد است.

۱۷- گزینه‌ی «۳»

قسمت جامد بالایی گوشته در تشکیل سنگ‌کره شرکت دارد و سطحی‌ترین قسمت گوشته می‌باشد. زیر سنگ‌کره خمیرکره قرار گرفته و حالت خمیری دارد. گوشته‌ی زیرین که حالت جامد دارد، از زیر خمیرکره تا ابتدای هسته‌ی خارجی ادامه دارد.

۱۸- گزینه‌ی «۳»

بر اساس شکل صفحه‌ی ۳۲ کتاب درسی بیش‌ترین ضخامت مربوط به هسته می‌باشد و بعد از آن گوشته و در نهایت پوسته کم‌ترین ضخامت را دارد.

۱۹- گزینه‌ی «۳»

از عمق ۳۵۰ کیلومتری تا ۲۹۰۰ کیلومتری از سطح زمین، مربوط به لایه‌ی گوشته‌ی زیرین است. بنابراین مواد تشکیل دهنده‌ی زمین در عمق ۲۰۰۰ کیلومتری از سطح زمین و مواد تشکیل دهنده‌ی آن در عمق ۲۷۰۰ کیلومتری ترکیب شیمیایی یکسانی خواهند داشت. از طرفی حالت فیزیکی این لایه جامد می‌باشد که با حالت فیزیکی مواد در عمق ۵۰۰۰ کیلومتری که مربوط به هسته‌ی خارجی و مذاب است یکسان نیست. از عمق ۲۹۰۰ کیلومتری تا ۶۴۰۰ کیلومتری مربوط به هسته‌ی زمین است و البته بخش مذاب آن که هسته‌ی خارجی است، ضخامت بیش‌تری نسبت به هسته‌ی داخلی دارد.

۲۰- گزینه‌ی «۴»

هنگامی که شعله‌ی کبریت را در مجاورت آمونیوم دی کرومات قرار می‌دهیم، آمونیم دی کرومات واکنش می‌دهد و در اثر این واکنش گاز تولید می‌شود و حالت آتش‌فشان ایجاد می‌کند. پوک‌های معدنی نوعی سنگ آتش‌فشانی است که تنها از دهانه‌ی آتش‌فشان‌های فعال می‌تواند خارج شود.



۲۱- گزینه‌ی «۳»

هنگامی که دو جسم به یکدیگر برخورد می‌کنند، هریک به دیگری نیرویی وارد می‌کند که این دو نیرو باهم برابرند.

۲۲- گزینه‌ی «۳»

در اثر ترمز کردن، مقداری از سرعت حرکت ماشین کاسته می‌شود. هم‌چنین در اثر برخورد ماشین به دیوار، ماشین دچار

فرورفتگی (تغییر شکل) می‌شود و در نهایت متوقف می‌شود.

۲۳- گزینه‌ی «۱»

در اصل احمد با نیروی خود مسیر حرکت توپ را به سمت دروازه تغییر داده است.

۲۴- گزینه‌ی «۱»

چون حرکت ماشین به سمت ← است و لاستیک‌ها به چرخ متصل هستند، پس جهت حرکت لاستیک‌ها نیز به سمت ← است.

۲۵- گزینه‌ی «۲»

برای این‌که نیرو ظاهر شود باید حداقل دو جسم به هم نیرو وارد کنند.



۲۶- گزینه‌ی «۳»

باید جهت نیروها به یک سمت (و در جهت حرکت یعنی به سمت راست) باشد تا یک‌دیگر را بیش تر تقویت کنند.

۲۷- گزینه‌ی «۴»

قسمت جامد بالایی گوشته در تشکیل سنگ‌کره نقش دارد.

۲۸- گزینه‌ی «۴»

نیروی جاذبه‌ای که زمین به یک جسم وارد می‌کند، وزن جسم نامیده می‌شود. نیروی گرانشی، نیروی غیرتماسی است.

۲۹- گزینه‌ی «۳»

نیروی گرانشی می‌تواند در جهت یا خلاف جهت حرکت بر جسم اثر بگذارد. نیروی اصطکاک بین جسم و سطحی که جسم روی

آن حرکت می‌کند همواره خلاف جهت حرکت بر جسم اثر می‌گذارد.

۳۰- گزینه‌ی «۳»

نیروی اصطکاک وارد شده بر پرنده‌ی در حال پرواز، نیروی مقاومت هوا و در خلاف جهت پرواز پرنده می‌باشد.



پاسخ سؤال‌های فارسی و مهارت‌های نوشتاری

۳۱- گزینه‌ی «۴»

«مرام خوبان» اثر «محمود پوروهاب» است.

۳۲- گزینه‌ی «۳»

دست در دامن مولا زد، در / که علی بگذر و از ما مگذر

شبروان، مست ولای تو علی / جانِ عالم به فدای تو علی

۳۳- گزینه‌ی «۱»

خوان: سفره / فراخ: گشاد، وسیع

۳۴- گزینه‌ی «۲»

واژه‌های: «پوزش‌پذیر»، «لغزید» و «بدین‌سان» به ترتیب در گزینه‌های «۱»، «۳» و «۴» نادرست نوشته شده‌اند.

۳۵- گزینه‌ی «۱»

نامهربان - ناسازگار - ناشنوا - نامن - نامرتب



۳۶- گزینه‌ی «۴»

در گزینه «۴»، «عملیات» با سایر کلمات هم‌خانواده نیست.

۳۷- گزینه‌ی «۱»

حرف آخر دو واژه‌ی «کبری و صغری» نیز مانند «مصطفی» خوانده می‌شود.

۳۸- گزینه‌ی «۴»

در گزینه‌های «۱»، «۲» و «۳» واژه‌های «فکر، تفکر و فکور (فکوری)» هر سه از هم‌خانواده‌های واژه‌ی «افکار» هستند که سه

حرف اصلی آن‌ها «ف، ک، ر» است.

۳۹- گزینه‌ی «۲»

جمله‌ی گزینه‌ی «۱» امری و جمله‌های گزینه‌های «۲، ۳ و ۴» همگی خبری هستند.

۴۰- گزینه‌ی «۳»

کلمات قافیه در بیت گزینه‌ی «۱» فدا و صفا (فدای و صفای)، در گزینه‌ی «۲» «هوشیار و کردگار» و در گزینه‌ی «۴»، «دستگیر و

پوزش‌پذیر» است.



پاسخ سؤال‌های تعلیمات اجتماعی

۴۱- گزینه‌ی «۲»

کاخ عالی قاپو در شش طبقه ساخته شده است.

۴۲- گزینه‌ی «۱»

با توجه به تصویر صفحه‌ی ۵۵ و اطلاعات قبلی خود می‌دانید که سیاست نامه اثر «خواجه نظام‌الملک» است.

۴۳- گزینه‌ی «۱»

پیشوایان بزرگ دینی به ما توصیه می‌کنند که با افراد «عاقل، با ایمان و نیکوکار» دوستی کنیم و از دوستی با افراد «دروغگو، بخیل

و سخن‌چین» خودداری کنیم.

۴۴- گزینه‌ی «۲»

یکی از نکات مهم در تصمیم‌گیری‌ها این است که از فکر و تجربه‌ی دیگران استفاده کنیم و در مورد مسائل زندگی و

تصمیم‌گیری‌های مهم باید با بزرگترها مانند پدر و مادر و معلم، مشاور مدرسه مشورت کنیم.

۴۵- گزینه‌ی «۲»

سیب‌زمینی یک محصول سردسیری است.



پاسخ سؤال‌های هدیه‌های آسمان

۴۶- گزینه‌ی «۴»

امام حسین (ع) امام سوم ما هستند. و بعد از ایشان ما نه امام دیگر داریم.

۴۷- گزینه‌ی «۱»

در سوره‌ی احزاب، آیه‌ی ۳۳ می‌خوانیم که:

«أَنَّمَا يُرِيدُ اللَّهُ لِيُذْهِبَ عَنْكُمُ الرِّجْسَ أَهْلَ الْبَيْتِ وَيُطَهِّرَكُمْ تَطْهِيرًا»

۴۸- گزینه‌ی «۳»

امام علی (ع) درباره‌ی این موضوع که جهان فقط توسط یک خدا اداره می‌شود، به فرزندش امام حسن (ع) می‌فرماید: پسر عزیزم

بدان که اگر پروردگار تو شریکی داشت، پیامبران او نیز نزد تو می‌آمدند. (نهج البلاغه، نامه‌ی ۳۱)

۴۹- گزینه‌ی «۱»

خداوند حضرت ابراهیم (ع) را در سوره‌ی حج، پدر مؤمنان و خداپرستان نامیده است.

۵۰- گزینه‌ی «۴»

خداوند در پاسخ به افرادی که نسبت به قیامت شک دارند و قدرت خدا را خیلی کم می‌شمارند، در سوره‌ی نازعات، آیه‌ی ۲۷

می‌فرماید: «آیا آفرینش دوباره‌ی شما (در قیامت) دشوارتر است یا آفریدن آسمان که خدا آن را برپا کرده است؟»