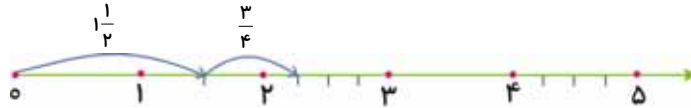




پاسخ سؤال‌های ریاضی

۱- گزینه‌ی «۳»

$$1\frac{1}{2} + \frac{3}{4} = \frac{9}{4} = 2\frac{1}{4}$$



۲- گزینه‌ی «۱»

مقسوم	۰/۰۹۵
	۱۲/۹۸

$$۰/۰۰۱۴$$

باقی مانده + (خارج قسمت \times مقسوم علیه) = مقسوم

$$\text{مقسوم} = (۰/۰۹۵ \times ۱۲/۹۸) + ۰/۰۰۱۴$$

$$\text{مقسوم} = ۱/۲۳۳۱ + ۰/۰۰۱۴ = ۱/۲۳۴۵$$

۳- گزینه‌ی «۴»

$\frac{1}{4}$ برابر است با $\frac{25}{4}$. اگر عدد مورد نظر را \square فرض کنیم، داریم:

$$\frac{25}{4} \times \square = 1 \Rightarrow \square = \frac{4}{25} = ۰/۱۶$$

۴- گزینه‌ی «۲»

$$\frac{2}{3} \times 60 = 40 \text{ دقیقه} \quad \text{و} \quad \text{سرعت پر شدن حوض} = \frac{5568}{40} = 139/2 \text{ لیتر در دقیقه} \Rightarrow \frac{139/2}{60} = 2/32 \text{ لیتر در ثانیه}$$

یعنی حوض با سرعت $139/2$ لیتر در دقیقه یا $2/32$ لیتر در ثانیه پر می‌شود که برابر تفاضل سرعت وارد شدن و خارج شدن حوض است.

$$\text{سرعت خروج آب} - \text{سرعت ورود آب} = \text{سرعت پر شدن} \Rightarrow 2/32 = 4/45 - \text{سرعت خروج آب}$$

$$\text{سرعت خروج آب} = 2/13 \text{ لیتر در ثانیه}$$

۵- گزینه‌ی «۴»

$$\text{گرم } 714/7 = \text{جرم هر ظرف که کاملاً پر شده است و گرم } 451/9 = \frac{3615/2}{8} = \text{جرم هر ظرفی که تا } \frac{1}{3} \text{ آن پر از آب شده است}$$

$$\text{گرم } 262/8 = 714/7 - 451/9 = \text{جرم آبی که تا } \frac{2}{3} \text{ ظرف را پر می‌کند}$$

$$\text{گرم } 320/5 = 714/7 - 394/2 = \text{جرم هر ظرف خالی و گرم } 394/2 = 262/8 \times \frac{3}{2} = \text{جرم آبی که ظرف را پر می‌کند}$$

$$\text{گرم } 295/65 = 394/2 \times \frac{3}{4} = \text{جرم آبی که } \frac{3}{4} \text{ ظرف را پر می‌کند}$$

$$\text{گرم } 616/15 = 320/5 + 295/65 = \text{جرم ظرفی که } \frac{3}{4} \text{ آن پر شده است}$$

$$\text{گرم } 4929/2 = 616/15 \times 8 = \text{جرم } 8 \text{ ظرف که تا } \frac{3}{4} \text{ از آب پر شده است.}$$



۶- گزینه‌ی «۳»

مسیر پیموده شده با دوچرخه، کیلومتر $\frac{1}{3} \times \frac{1}{2} \times \frac{4}{8} + \frac{5}{24} \times \frac{1}{4} \times \frac{4}{8} = \frac{1}{8} + \frac{1}{24} = \frac{1}{6}$ کیلومتر \Rightarrow طول کل مسیر $\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$ کیلومتر

۷- گزینه‌ی «۴»

$$\frac{72}{108} = \frac{\frac{1}{2} \times 36}{\frac{1}{2} \times 54} = \frac{\frac{1}{9} \times 4}{\frac{1}{9} \times 6} = \frac{2}{3} \boxed{>} \frac{1}{2}$$

نگارش صحیح گزینه‌ی «۴»، به صورت روبه‌رو می‌باشد:

۸- گزینه‌ی «۱»

اگر عدد را \square در نظر بگیریم، داریم:

$$\square \times 0.12 = 36 \Rightarrow \square = \frac{36}{0.12} = 300$$

۹- گزینه‌ی «۱»

$$\square = \frac{4}{5}, \frac{\square}{5} = \frac{9}{\bigcirc} \Rightarrow \frac{4/5}{5} = \frac{9}{\bigcirc} \Rightarrow \frac{4}{25} = \frac{9}{\bigcirc}$$

$$\Rightarrow 0.9 = \frac{9}{10} = \frac{9}{\bigcirc} \Rightarrow \bigcirc = 10 \Rightarrow \frac{\bigcirc}{3} = \frac{10}{3}$$

۱۰- گزینه‌ی «۴»

$$141 \times 1000 = 141000 \quad \text{میلی‌متر}$$

$$141 \times 10 = 1410 \quad \text{میلی‌متر}$$

$$141000 + 1410 + 141 = 142551 \quad \text{میلی‌متر}$$



۱۱- گزینه‌ی «۳»

طول چوب مصرف شده برای دو پایه‌ی نردبان، سانتی‌متر $2/4 \times 2 = 4/8 \Rightarrow 4/8 \times 100 = 480$

طول چوب مصرف شده برای پله‌های نردبان، سانتی‌متر $8 \times 40 = 320$

$$480 + 320 = 800$$

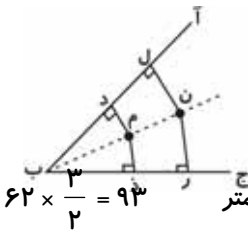
طول چوب مصرف شده برای ساختن نردبان، سانتی‌متر

۱۲- گزینه‌ی «۲»

اگر نقطه‌ای روی نیم‌ساز زاویه باشد، فاصله‌ی آن از دو ضلع زاویه برابر است.

فاصله‌ی نقطه‌ی «م» از ضلع «بالا یا پایین» زاویه برابر است با: 62 میلی‌متر $= 6/2$ سانتی‌متر

که این فاصله $\frac{2}{3}$ فاصله‌ی نقطه‌ی «ن» از ضلع «بالا یا پایین» زاویه است. پس:



فاصله‌ی نقطه‌ی «ن» از هر ضلع زاویه، میلی‌متر $62 \times \frac{3}{2} = 93$

$$93 \times 2 = 186 \text{ میلی‌متر}$$

پس مجموع فاصله‌ی نقطه‌ی (ن) از دو ضلع زاویه برابر است با:

۱۳- گزینه‌ی «۱»

$$14 - 9 = 5$$

یک 6 ضلعی 9 قطر دارد و یک 7 ضلعی 14 قطر دارد. (5 قطر بیش‌تر از شش ضلعی)

۱۴- گزینه‌ی «۴»

سانتی‌متر $36 =$ ارتفاع وارد بر «آج» + طول ضلع «آج»

ارتفاع وارد بر ضلع «آج» \times طول ضلع «آج» $\times \frac{1}{2} =$ مساحت مثلث

برای این‌که مساحت بیش‌ترین مقدار ممکن باشد باید حاصل‌ضرب طول ضلع «آج» و ارتفاع وارد بر «آج» بیش‌ترین مقدار ممکن باشد (چون حاصل جمع این دو یک عدد ثابت (36) است، هنگامی مقدار حاصل‌ضرب آن‌ها بیش‌ترین خواهد بود که طول ضلع «آج» و ارتفاع وارد بر آن با هم برابر باشند). پس:

سانتی‌متر $18 = 36 + 2 =$ ارتفاع وارد بر «آج» = طول ضلع «آج»

سانتی‌متر مربع $162 = \frac{1}{2} \times 18 \times 18 =$ مساحت مثلث

و ارتفاع وارد بر ضلع «ب ج» برابر است با:

$$162 = \frac{1}{2} \times 12 \times \text{ارتفاع وارد بر ضلع «ب ج»} \Rightarrow$$

سانتی‌متر $27 = \frac{162}{6} =$ ارتفاع وارد بر ضلع «ب ج»

۱۵- گزینه‌ی «۳»

سانتی‌متر $14 =$ قطر کوچک لوزی + قطر بزرگ لوزی

مساحت لوزی برابر است با $=$ قطر کوچک \times قطر بزرگ $\times \frac{1}{2}$

زمانی این حاصل‌ضرب بیش‌ترین مقدار ممکن است که قطرهای لوزی با هم برابر باشد، یعنی:

سانتی‌متر $7 =$ قطر کوچک = قطر بزرگ

سانتی‌متر مربع $24/5 = \frac{1}{2} \times 7 \times 7 =$ بیش‌ترین مساحت لوزی



پاسخ سؤال‌های علوم

۱۶- گزینه‌ی «۴»

کاغذ استفاده شده در شانه‌های تخم‌مرغ قابل بازیافت نیستند، چون خودشان بازیافتی هستند و در آن از رنگ‌های شیمیایی و صنعتی استفاده شده است.

۱۷- 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.

۱۸- گزینه‌ی «۳»

در واکنش بین اسید و قلیا (جوش شیرین) آب و نمک تولید می‌شود؛ به علاوه گرما آزاد می‌شود و بنابراین دمای ظرف واکنش افزایش می‌یابد. ضمناً در واکنش سرکه و جوش شیرین مقداری گاز (کربن‌دی‌اکسید) تولید می‌شود.

۱۹- گزینه‌ی «۳»

کاغذ یکی از مواد مصنوعی است که کاربرد بسیار گسترده‌ای در زندگی ما دارد.

۲۰- گزینه‌ی «۴»

فلز آلومینیم، فلزی سمی نیست.



۲۱- گزینه‌ی «۱»

گوشته‌ی زیرین از زیر خمیرکره شروع می‌شود و تا عمق ۲۹۰۰ کیلومتری ادامه دارد.

۲۲- گزینه‌ی «۱»

پاسخ احتمالی درباره‌ی یک مسئله یا اتفاق فرضیه است.

۲۳- گزینه‌ی «۲»

اگر رطوبت هوای کلاس کم باشد و پنجره‌ها بسته باشند، بادکنک‌ها بهتر می‌چسبند، چون رطوبت هوا بار روی بادکنک‌ها را که در اثر مالیدن به موها ایجاد شده، کم‌تر می‌کند و چنان‌چه پنجره‌ها بسته باشند، جریان هوا در کلاس کم بوده و احتمال چسبیدن بادکنک‌ها به دیوار بیش‌تر است.

۲۴- گزینه‌ی «۱»

تعداد برگ‌های ۳ میلیون کتاب ۱۰۰ صفحه‌ای برابر است با:

$$۳۰۰۰۰۰۰ \times ۵۰ = ۱۵۰۰۰۰۰۰ \quad \text{برگ}$$

پس تعداد درخت‌های لازم برای تهیه‌ی این تعداد برگ کتاب برابر است با:

$$\frac{۱۵۰۰۰۰۰۰}{۲۰ \times ۵۰۰} \times ۳ = ۴۵۰۰۰$$

چون در هر مترمربع ۲ درخت وجود دارد؛ پس:

$$\frac{۴۵۰۰۰}{۲} = ۲۲۵۰۰ \quad \text{هکتار} \quad ۲/۲۵ = \text{مترمربع}$$

۲۵- گزینه‌ی «۲»

جملات «ج و ه» درست است.

تشریح جملات نادرست:

جمله‌ی «الف» نادرست است، چون کاغذ ماده‌ی مصنوعی است.

جمله‌ی «ب» نادرست است، چون مسلمانان به دانش ساخت کاغذ دست یافتند.

جمله‌ی «د» نادرست است، در تهیه‌ی کاغذهای ضدآب از پلاستیک استفاده می‌شود.



۲۶- گزینه‌ی «۴»

آب اکسیژنه را در جای تاریک نگهداری کنیم و هیچ‌گاه از آب‌زاول در فضای بسته استفاده نکنیم.

۲۷- گزینه‌ی «۴»

کاغذهایی که از فرآیند بازیافت تولید می‌شوند معمولاً مرغوبیت کم‌تری دارند.

۲۸- گزینه‌ی «۴»

از آلومینیم برای ساخت روکش قرص‌ها استفاده می‌شود. آلومینیم جامد است و رسانای خوبی برای جریان برق و گرما است.

۲۹- گزینه‌ی «۲»

گوشته‌ی زیرین حالت جامد دارد، اما هسته‌ی خارجی حالت مذاب دارد.

۳۰- گزینه‌ی «۴»

اگر سرکه را به جوش شیرین اضافه کنیم گاز کربن‌دی‌اکسید حاصل می‌شود. تفتان یک آتشفشان نیمه‌فعال است و از دهانه‌ی آن، این

گاز خارج می‌شود.



پاسخ سؤال‌های فارسی و مهارت‌های نوشتاری

۳۱- گزینه‌ی «۴»

فقط واژه‌ی جادوگران جمع است. جادوگر + ان ← جادوگران

۳۲- گزینه‌ی «۳»

حروف اضافه‌ی «از - که - در» به ترتیب جاهای خالی عبارت مورد نظر را کامل می‌کنند.

۳۳- گزینه‌ی «۲»

واژه‌ی «تحول» دو نقطه دارد؛ یعنی بیش‌تر از یک نقطه.

۳۴- گزینه‌ی «۲»

چهار واژه‌ی «برخاست، عالی، بگذارید و نظرات» در متن صورت سؤال نادرست نوشته شده‌اند.

۳۵- گزینه‌ی «۱»

سه ترکیب «ناله‌ی موزون، بوی خوش و باد بهاری» وصفی هستند.



۳۶- گزینه‌ی «۲»

خروشید و جوشید و برکند خاک / ز سَمَش زمین شد همه چاک چاک

جمله‌ی ۱ جمله‌ی ۲ جمله‌ی ۳ جمله‌ی ۴

بیت مورد نظر چهار جمله است.

۳۷- گزینه‌ی «۲»

غلط‌های متن صورت سؤال عبارت‌اند از:

املا‌ی صحیح

برخواست ← برخواست

املا‌ی صحیح

آلی ← عالی

املا‌ی صحیح

بگذارید ← بگذارید

۳۸- گزینه‌ی «۳»

بزرگ‌نمایی شاعر در بیت گزینه‌ی «۳»، در آن جاست که اشک‌های خود را، به سیل تشبیه کرده و از معشوق می‌خواهد با سر

زلف خود، جلوی آن را بگیرد. در سایر ابیات «مبالغه» وجود ندارد.

۳۹- گزینه‌ی «۱»

مصراع دوم بیت گزینه‌ی «۱» را بازنویسی می‌کنیم: ناله‌ی هر مرغ زار به گردون رسید. در این جمله «ناله‌ی هر مرغ زار» نهاد

است که در آخر بیت قرار دارد.

۴۰- گزینه‌ی «۲»

مفهوم گزینه‌های «۱»، «۳» و «۴» این است که شکر نعمت، نعمت افزون کند. در گزینه‌ی «۲»، بیان شده است که خدا بی‌نیاز از

سپاس است.



پاسخ سؤال‌های تعلیمات اجتماعی

۴۱- گزینه‌ی «۲»

در برجسب انرژی، هرچه فلش به سمت سبز پررنگ نزدیک‌تر باشد یعنی مصرف آن وسیله کم‌تر و کارایی آن بیش‌تر است.

۴۲- گزینه‌ی «۲»

چون ایران یک کشور آفتابی است. میوه‌ها و سبزیجات آن نسبت به بسیاری کشورهای دیگر خوش‌عطرتر و خوشمزه‌تر است.

۴۳- گزینه‌ی «۴»

متوسط بارندگی سالیانه‌ی ایران ۲۶۰ میلی‌متر و میانگین بارندگی جهان ۳۵۰ میلی‌متر است.

۴۴- گزینه‌ی «۲»

عبارت گزینه‌ی «۲» از سخنان حضرت علی (ع) است.

۴۵- گزینه‌ی «۳»

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



۴۶- گزینه‌ی «۲»

بعد از پیامبر، معاویه به جنگ با امام علی (ع) که جانشین پیامبر بود برخاست. بعد از امام علی (ع) فرزندش امام حسن (ع) نیز با نقشه‌ی معاویه به شهادت رسید. بعد از مرگ معاویه فرزندش یزید به حکومت رسید و به جنگ با امام حسین (ع) پرداخت.

۴۷- گزینه‌ی «۱»

جمله‌ی مورد نظر را امام کاظم (ع) به صفوان فرمودند که شترهایش را به هارون کرایه داده بود.

۴۸- گزینه‌ی «۲»

سوره‌ی کافرون، ۶ آیه دارد.

۴۹- گزینه‌ی «۱»

قرآن کریم، سی جزء دارد.

۵۰- گزینه‌ی «۳»

«تولی» یعنی باید مؤمنان را که دوستان خدا هستند دوست بداریم.

هارون، نام پادشاهی بود که مخالف امام موسی کاظم (ع) بود.

خورشید هر روز از سمت مشرق طلوع می‌کند.