

ریاضی

۱- حاصل ضرب دو عدد ۲۸۸ و حاصل تقسیمشان ۲ شده است. عدد بزرگ‌تر چند است؟

- ۱۸ (۱) ۲۸ (۲) ۱۲ (۳) ۲۴ (۴)

۲- ساده شده عبارت $(\frac{3a}{2} - \frac{5b}{4} - \frac{7}{8}) + 8(16a - 8b - 4) - \frac{3}{4}$ کدام است؟

- ۲۴a - ۱۶b - ۱۰ (۱) -۱۶b - ۱۰ (۲) ۴ - ۲b (۳) -۴b - ۴ (۴)

۳- برای مقایسه و بررسی داده‌های آماری، مقایسه تعداد، پیدا کردن بیش‌ترین و کم‌ترین داده از کدام نمودار استفاده می‌شود؟

- (۱) خط شکسته (۲) میله‌ای (۳) دایره‌ای (۴) شکلی

۴- در یک مستطیل طول $5x + 3$ و عرض $1 - 2x$ است. اگر محیط این مستطیل برابر با ۷۸ سانتی‌متر باشد، عرض مستطیل چند سانتی‌متر است؟

- ۱۱ (۱) ۱۲ (۲) ۱۲ (۳) ۱۴ (۴)

۵- حاصل عبارت $\frac{[(0, 8), (1, 3)], [(1, 3), (2, 4)]}{[(2, 4), (3, 5)]}$ کدام است؟

- ۱ (۱) ۶ (۲) ۱۲ (۳) ۲ (۴)

۶- خانواده‌ای دو فرزند دارد. یکی از آن‌ها پسر است. احتمال این‌که دیگری دختر باشد کدام است؟

- $\frac{1}{2}$ (۱) $\frac{1}{3}$ (۲) $\frac{2}{3}$ (۳) $\frac{2}{4}$ (۴)

۷- کرایه یک اتومبیل برای اولین ساعت ۲۵۰۰ تومان و برای ساعت‌های بعدی ۲۲۰۰ تومان است. کدام یک از عدددهای

زیر می‌تواند کرایه اتومبیل باشد؟

- ۱۴۲۰۰۰ (۱) ۲۶۷۰۰۰ (۲) ۷۷۰۰۰ (۳) ۱۱۲۰۰۰ (۴)

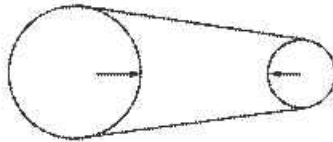
۸- حاصل عبارت مقابل کدام است؟ $(-7 - 8 - 9 - \dots - 35) + (3 + 4 + 5 + \dots + 28)$

- ۲۰۶ (۱) ۲۲۴ (۲) -۲۲۴ (۳) ۲۰۶ (۴)

۹- سه برابر متمم زاویه A از دو برابر زاویه A، 50° واحد بیش‌تر است. مکمل زاویه A چند درجه است؟

- ۱۳۶ درجه (۱) ۱۴۴ درجه (۲) ۱۱۶ درجه (۳) ۱۰۸ درجه (۴)

- ۱۰- در شکل مقابل محیط چرخ بزرگ ۶۰ سانتی متر و محیط چرخ کوچک ۱۸ سانتی متر است. این دو چرخ توسط تسمه‌ای به هم متصل شده‌اند. چرخ بزرگ چند دور بزند تا دو علامت برای اولین بار بعد از شروع حرکت، مقابل هم قرار بگیرند؟



۱۲ (۱)

۹ (۲)

۶ (۳)

۳ (۴)

- ۱۱- حجم استوانه‌ای با ارتفاع $\frac{1}{9}m$ و شعاع قاعده $8\frac{1}{8}dm$ چند سانتی متر مکعب است؟

$۳۶ \cdot \pi$ (۴)

$۳۶۰ \cdot \pi$ (۳)

$۵۴۰ \cdot \pi$ (۲)

$۵۴۰ \cdot \pi$ (۱)

- ۱۲- حاصل $\sqrt{(1-\frac{1}{2})(1-\frac{1}{3})(1-\frac{1}{4})\dots(1-\frac{1}{100})}$ کدام است؟

$\frac{1}{9}$ (۴)

$\frac{1}{10}$ (۳)

$\frac{1}{99}$ (۲)

$\frac{1}{100}$ (۱)

- ۱۳- کدام جمله نادرست است؟

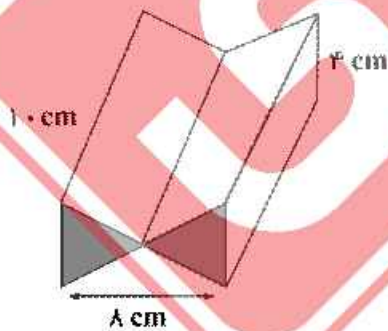
(۱) دوران یافته یک شکل با خودش هم‌نهشت است.

(۲) وقتی شکلی را روی صفحه انتقال می‌دهیم تصویر به دست آمده مساوی و هم جهت شکل اولیه است.

(۳) در دو شکل هندسی، اجزای متناظر دو به دو با هم برابرند.

(۴) برخی از شکل‌ها دارای چند تبدیل هندسی با انتقال یافته خودشان هستند.

- ۱۴- در شکل دو منشور با قاعده مثلثی را از رأس به هم چسبانده‌ایم، طوری که قاعده مثلث‌ها باهم موازی و عمود بر زمین باشند. حجم شکل کدام است؟



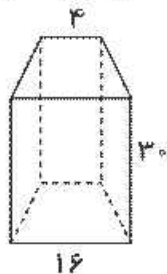
۱۲۰ (۱)

۳۲۰ (۲)

۸۰ (۳)

۱۶۰ (۴)

۱۵- قاعده یک منشور ۴ پهلو، دوزنقه متساوی الساقینی است که اندازه هر ساق آن ۱۰ سانتی متر است. مساحت جانبی کدام



است؟

(۱) ۱۳۰۰ سانتی متر مربع

(۲) ۱۲۰۰ سانتی متر مربع

(۳) ۱۱۰۰ سانتی متر مربع

(۴) ۱۴۰۰ سانتی متر مربع

۱۶- اگر $3^{x+2} = 81$ باشد، $x - 5$ کدام است؟

(۱) ۵

(۲) صفر

(۳) ۲

(۴) ۸

۱۷- نقطه $A = \begin{bmatrix} -2 \\ 3 \end{bmatrix}$ با کدام بردار به مبدأ مختصات منتقل می شود؟

(۱) $\begin{bmatrix} -2 \\ 3 \end{bmatrix}$

(۲) $\begin{bmatrix} 2 \\ -3 \end{bmatrix}$

(۳) $\begin{bmatrix} 0 \\ 0 \end{bmatrix}$

(۴) $\begin{bmatrix} -3 \\ 2 \end{bmatrix}$

$$\begin{bmatrix} 1 \\ x \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} y-1 \\ -2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ -1 \end{bmatrix}$$

۱۸- در رابطه مقابل $x-y$ کدام است؟

(۱) -۱

(۲) ۰

(۳) ۱

(۴) ۲

۱۹- ۵ سکه را همزمان با هم می اندازیم احتمال این که فقط ۲ تایی آن ها رو بیاید چند است؟

(۱) $\frac{2}{32}$

(۲) $\frac{5}{8}$

(۳) $\frac{5}{16}$

(۴) $\frac{2}{16}$

۲۰- در شکل مقابل، نقطه T وسط پاره خط AB است. کدام گزینه درست است؟

(۱) $\overline{CT} = \frac{\overline{AB} + \overline{AC}}{2}$

(۲) $\overline{CT} = \frac{\overline{AC} + \overline{BC}}{2}$

(۳) $\overline{CT} = \frac{\overline{AB} + \overline{BC}}{2}$

(۴) $\overline{CT} = \frac{\overline{AC} - \overline{AB}}{2}$

