



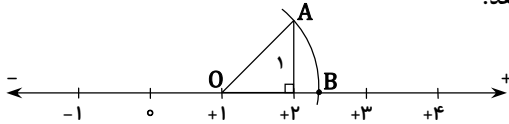
آزمون ورودی مدارس نمونه دولتی سال ۸۹-۸۸



۱- احمد و محمود با روزی هشت ساعت کار، سالنی را ۹ روزه رنگ می‌کنند. اگر برادر دیگرشان به آن‌ها کمک کند، سالن چند روزه رنگ می‌شود؟

- (۱) ۲۴ (۲) ۱۶ (۳) ۶ (۴) ۴

۲- در شکل زیر، به مرکز O و شعاع OA کمان زده‌ایم. نقطه‌ی B چه عددی را نمایش می‌دهد؟



- (۱) $1 + \sqrt{2}$ (۲) $\sqrt{3}$ (۳) $\sqrt{2}$ (۴) $2 + \sqrt{2}$

$$\begin{bmatrix} -2 \\ 3 \end{bmatrix} + \bar{x} = \begin{bmatrix} -5 \\ -8 \end{bmatrix}$$

۳- در عبارت روبه‌رو، مختصات بردار x کدام گزینه است؟

- (۱) $\begin{bmatrix} -7 \\ -5 \end{bmatrix}$ (۲) $\begin{bmatrix} -3 \\ 11 \end{bmatrix}$ (۳) $\begin{bmatrix} 3 \\ -5 \end{bmatrix}$ (۴) $\begin{bmatrix} -3 \\ -11 \end{bmatrix}$

۴- مجموعه‌ی عددهای صحیح بین -۳ و ۴ با نمادهای ریاضی در کدام گزینه نمایش داده شده است؟

- (۱) $\{x | x \in \mathbb{Z}, -2 < x < 5\}$ (۲) $\{x | -2 < x < 5\}$ (۳) $\{x | x \in \mathbb{Z}, -3 < x < 4\}$ (۴) $\{x | x \in \mathbb{N}, -3 < x < 4\}$

۵- اگر $3^a = 10$ باشد، مقدار 3^{a+2} کدام گزینه است؟

- (۱) ۹۰ (۲) ۶۰ (۳) ۱۲ (۴) ۲۰

۶- حاصل جمع مجذور عدد ۵ با مکعب عدد ۲ کدام گزینه است؟

- (۱) ۱۶ (۲) ۳۳ (۳) ۱۲۹ (۴) ۱۰۰

۷- در مجموعه‌ی $\{1, 22, 31, 71, 78, 63, 91\}$ نسبت اعداد مرکب به اعداد اول برابر است با:

- (۱) $\frac{5}{2}$ (۲) ۲ (۳) $\frac{4}{3}$ (۴) $\frac{3}{4}$

۸- اگر ابعاد مستطیلی 3^{a+2} و 3^{b-1} باشد، مساحت مستطیل به صورت عدد توان‌دار برابر است با:

- (۱) 3^{a+b+1} (۲) 9^{a+b+2} (۳) 9^{b+a-1} (۴) $3^{(b-1)(a+2)}$

۹- جمله‌ی $-3x^2y$ با کدام یک از گزینه‌های زیر متشابه است؟

- (۱) $-3xy$ (۲) $-3xy^2$ (۳) x^2y (۴) $3x^2y^2$

۱۰- مقدار x در معادله‌ی $5x + 2 = -3x + 10$ کدام است؟

- (۱) $-1/5$ (۲) -۱ (۳) $\frac{3}{2}$ (۴) ۱

۱۱- اگر بخواهیم نصف یک سیب را بین ۳ نفر تقسیم کنیم به هر کدام چه کسری از سیب می‌رسد؟

- (۱) $\frac{3}{2}$ (۲) $\frac{1}{3}$ (۳) $\frac{3}{4}$ (۴) $\frac{1}{6}$

۱۲- کدام یک از عبارتهای زیر صحیح است؟

- (۱) $Z \subset N \subset Q$ (۲) $N \subset Z \subset Q$ (۳) $Q \subset N$ (۴) $R \subset Q \subset Z$

۱۳- حاصل عبارت $5 + 14/3$ برابر است با:

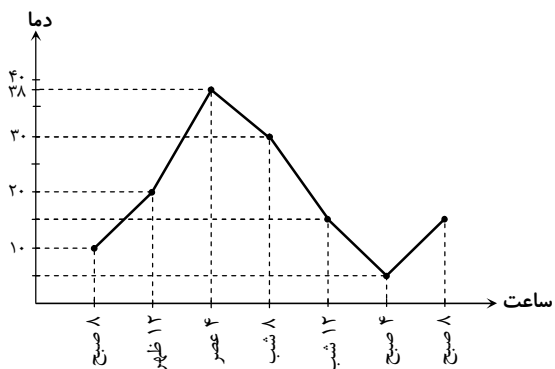
- (۱) $-14/8$ (۲) $19/3$ (۳) $-9/3$ (۴) $-19/3$

۱۴- شعاع کره چه قدر باشد تا حجم و مساحت آن از نظر عددی یکی شود؟

- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۹ (۴) $1/5$

آزمون ورودی دبیرستان‌های نمونه دولتی

۱۵- تغییرات دمای شهری طی ۲۴ ساعت به صورت نمودار زیر رسم شده است.



میانگین دمای این شهر در آن شبانه‌روز چه قدر بوده است؟

- (۱) ۱۹
- (۲) ۲۳/۵
- (۳) ۲۵
- (۴) ۱۸/۵

۱۶- کدام یک از معادله‌های خط‌های داده شده موازی با محور x ها است؟

- (۱) $x = -3/5$
- (۲) $y = -3/5$
- (۳) $y = -3/5x$
- (۴) $y = -3/5x$

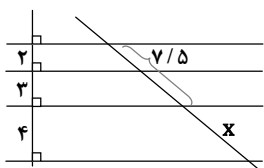
۱۷- کدام یک از نقاط زیر روی خط L به معادله $y = 2x$ قرار دارد؟

- (۱) $\begin{bmatrix} 2 \\ 1 \end{bmatrix}$
- (۲) $\begin{bmatrix} 0 \\ 2 \end{bmatrix}$
- (۳) $\begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix}$
- (۴) $\begin{bmatrix} 2 \\ 0 \end{bmatrix}$

۱۸- اگر $y = 2x$ و $2y - 4x = 8$ معادله‌ی دو خط باشند، کدام گزینه در مورد این دو خط صحیح است؟

- (۱) موازی‌اند.
- (۲) متقاطع‌اند.
- (۳) عمودند.
- (۴) هر دو از مبدأ مختصات می‌گذرند.

۱۹- با توجه به شکل، مقدار x کدام گزینه است؟



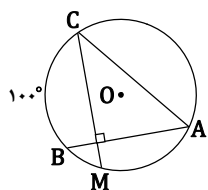
- (۱) ۱۰
- (۲) ۶
- (۳) ۸
- (۴) ۱۲

۲۰- در یک دایره زاویه‌های محاطی و مرکزی مقابل به یک کمان هستند. اگر اندازه‌ی زاویه‌ی محاطی برابر x و اندازه‌ی زاویه‌ی مرکزی برابر y باشد، در

این صورت کدام رابطه‌ی زیر بین x و y برقرار است؟

- (۱) $x = \frac{1}{2}y$
- (۲) $y = x$
- (۳) $x = 2y$
- (۴) $y = \frac{3}{2}x$

۲۱- اندازه‌ی کمان AM چند درجه است؟

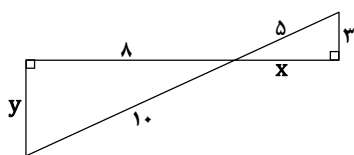


- (۱) 100°
- (۲) 50°
- (۳) 40°
- (۴) 80°

۲۲- در کدام گزینه دو شکل همواره با هم متشابه‌اند؟

- (۱) دو مثلث متساوی‌الساقین دلخواه
- (۲) دو مستطیل دلخواه
- (۳) دو لوزی دلخواه
- (۴) دو مثلث متساوی‌الاضلاع دلخواه

۲۳- در شکل مقابل، دو مثلث متشابه‌اند. مقدار $(x+y)$ کدام گزینه است؟



- (۱) ۱۱
- (۲) ۱۳
- (۳) ۱۰
- (۴) ۶

۲۴- حاصل عبارت $\frac{(-15) \times (-5) \times 8}{-5 \div 3}$ برابر است با:

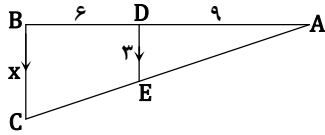
- (۱) $-\frac{3}{10}$
- (۲) ۳۰
- (۳) $\frac{3}{10}$
- (۴) -30

۲۵- فاصله‌ی یک نردبان تا دیواری ۶ متر و بلندی دیوار ۸ متر است. طول نردبان تا لبه‌ی دیوار کدام گزینه است؟

- (۱) $\sqrt{14}$ (۲) $\sqrt{28}$ (۳) ۱۰ (۴) ۱۴

۲۶- در دستگاه $\begin{cases} -4x + 4y = 0 \\ 4x + y = 15 \end{cases}$ حاصل عبارت $x + y$ کدام گزینه است؟

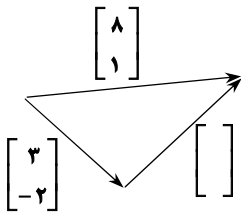
- (۱) ۶ (۲) ۰ (۳) ۳ (۴) ۹



۲۷- در شکل مقابل DE موازی BC است. اندازه‌ی x کدام گزینه است؟

- (۱) ۲ (۲) $4/5$ (۳) $7/5$ (۴) ۵

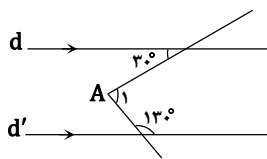
۲۸- با توجه به شکل، مختصات بردار خواسته شده کدام گزینه است؟



- (۱) $\begin{bmatrix} 11 \\ -1 \end{bmatrix}$ (۲) $\begin{bmatrix} -5 \\ 3 \end{bmatrix}$ (۳) $\begin{bmatrix} 5 \\ 3 \end{bmatrix}$ (۴) $\begin{bmatrix} 5 \\ -1 \end{bmatrix}$

۲۹- اگر مثلث قائم‌الزاویه‌ای به ضلع‌های قائم ۷ و ۵ سانتی‌متر را حول ضلع ۷ سانتی‌متری دوران دهیم، شکل حاصل خواهد شد که ارتفاع آن سانتی‌متر است.

- (۱) مخروط، ۷ (۲) هرم، ۷ (۳) مخروط، ۱۲ (۴) مخروط، ۵



۳۰- در شکل مقابل خط d موازی d' است. اندازه‌ی زاویه‌ی A_1 چند درجه است؟

- (۱) 80° (۲) 160° (۳) 50° (۴) 30°

پاسخ آزمون ورودی مدارس نمونه دولتی سال ۸۹-۸۸

- | | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| (۱) ۲۶ | (۴) ۲۱ | (۲) ۱۶ | (۴) ۱۱ | (۲) ۶ | (۳) ۱ |
| (۴) ۲۷ | (۴) ۲۲ | (۳) ۱۷ | (۲) ۱۲ | (۲) ۷ | (۱) ۲ |
| (۳) ۲۸ | (۳) ۲۳ | (۱) ۱۸ | (۳) ۱۳ | (۱) ۸ | (۴) ۳ |
| (۱) ۲۹ | (۴) ۲۴ | (۲) ۱۹ | (۲) ۱۴ | (۳) ۹ | (۳) ۴ |
| (۱) ۳۰ | (۳) ۲۵ | (۱) ۲۰ | (۱) ۱۵ | (۴) ۱۰ | (۱) ۵ |