



آزمون ورودی مدارس نمونه دولتی سال ۸۵-۸۴



۱- معکوس عبارت $\frac{a}{-\frac{a}{b}}$ کدام گزینه است؟

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

۲- اگر $x+y=10$ و $xy=4$ باشد، مقدار عددی x^2+y^2 کدام گزینه است؟

- (۱) ۵۸ (۲) ۹۲ (۳) ۸۲ (۴) ۵۲

۳- کدام یک از اعداد زیر اصم است؟ (گویا نیست)

- (۱) $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{4/5}}$ (۲) $\frac{(\sqrt{2})^2}{\sqrt{4/5}}$ (۳) $(\sqrt{4/5}-\sqrt{2})^2$ (۴) $(\sqrt{4/5}+\sqrt{2})(\sqrt{4/5}-\sqrt{2})$

۴- عدد مثبتی را به جای ضرب در عدد ۵ بر عدد ۵ تقسیم کرده‌ایم. درصد اشتباه جواب حاصل نسبت به جواب صحیح چه قدر است؟

- (۱) ۲۵ (۲) ۴ (۳) ۹۶ (۴) ۹۴

$(x+y)a - b(x+y) - x - y$

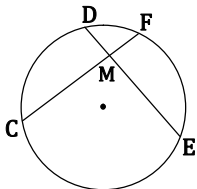
۵- اگر بخواهیم عبارت مقابل را به صورت حاصل ضرب بنویسیم، کدام گزینه درست است؟

- (۱) $(x+y)(a+b)$ (۲) $(x+y)(-b+a+1)$ (۳) $(x+y)(a-b-1)$ (۴) $(x+y)(a-b)$

۶- دانش‌آموزی در ۴ درس میانگین ۷۸ دارد. برای این که میانگین او به ۸۰ برسد باید در امتحان پنجم چه نمره‌ای کسب کند؟

- (۱) ۹۲ (۲) $31/6$ (۳) ۹۸ (۴) ۸۸

۷- در دایره‌ی مقابل $DE=12$ ، $DM=3$ و $FM=4$ مقدار MC برابر است با:



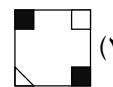
(۱) ۹

(۲) ۱۹

(۳) $6/75$

(۴) ۱

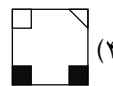
۸- اگر شکل مقابل را ابتدا با نماد $\left[\begin{smallmatrix} \leftarrow \\ \rightarrow \end{smallmatrix} \right]$ و سپس با نماد $\left[\begin{smallmatrix} \updownarrow \\ \updownarrow \end{smallmatrix} \right]$ و آن‌گاه با نماد $\left[\begin{smallmatrix} \leftarrow \\ \rightarrow \\ \updownarrow \\ \updownarrow \end{smallmatrix} \right]$ دوران دهیم شکل حاصل برابر است با:



(۲)



(۱)



(۴)



(۳)

۹- اگر دو عدد x و y اول باشند، نسبت ب.م.م این دو عدد به ک.م.م آن‌ها کدام گزینه است؟

- (۱) $\frac{x}{y}$ (۲) xy (۳) $\frac{1}{xy}$ (۴) $\frac{y}{x}$

۱۰- چند درصد اعداد بین ۱۹ و ۳۰ اعداد اول هستند؟

- (۱) ۱۰٪ (۲) ۲۰٪ (۳) ۲۵٪ (۴) ۳۰٪

۱۱- در مجموعه‌ی $A = \{x | x < 1384\}$ چند عدد اول وجود دارد که مجموع رقم‌هایش ۲ باشد؟

- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵

۱۲- حاصل $3\frac{1}{5} \times 12\frac{1}{13}$ برابر است با:

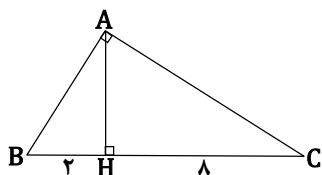
- (۱) صفر (۲) ۳۹ (۳) ۱۳ (۴) ۱۶

۱۳- مقدار عددی $-2x - x^2$ به ازای $x = -3$ کدام است؟

- (۱) -3 (۲) 15 (۳) -21 (۴) 33

۱۴- عرض از مبدأ خط $\frac{2}{3}y + \frac{1}{3}x = 6$ کدام گزینه است؟

- (۱) -9 (۲) 9 (۳) $\frac{9}{2}$ (۴) 6



۱۵- در شکل مقابل نسبت $\frac{AC}{AB}$ برابر است با:

- (۱) 2 (۲) $\frac{3}{2}$ (۳) $\sqrt{20}$ (۴) $4\sqrt{5}$

۱۶- کدام جذر اشتباه محاسبه شده است؟

- (۱) حاصل جذر $\frac{1}{25} = 0.25$ و باقی مانده 0.9
 (۲) حاصل جذر $\frac{23}{2} = 11.5$ و باقی مانده $\frac{4}{56}$
 (۳) حاصل جذر $\frac{7}{9} = 0.777...$ و باقی مانده 0.9
 (۴) حاصل جذر $\frac{3}{9} = 0.333...$ و باقی مانده 0.9

۱۷- حاصل عبارت $\sqrt{0.169} + \sqrt{1.69}$ برابر است با:

- (۱) 0.26 (۲) $14/3$ (۳) 0.143 (۴) $1/43$

۱۸- عضوهای مجموعه A کدام گزینه است؟

$$A = \left\{ \frac{1}{2x} \mid x \in \mathbb{N}, -2 < x < 2 \right\}$$

- (۱) $\left\{ 2, 1, \frac{1}{2} \right\}$ (۲) $\left\{ \frac{1}{2} \right\}$ (۳) $\{2\}$ (۴) $\left\{ \frac{1}{2}, 1 \right\}$

۱۹- قرینه $[-(-3)^2]2$ کدام گزینه است؟

- (۱) -9 (۲) 81 (۳) 27 (۴) -81

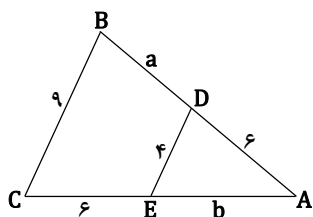
۲۰- اگر a و b اعدادی گنگ باشند، کدام گزینه همواره درست است؟

- (۱) $a + b \in \mathbb{Q}'$ (۲) $ab \in \mathbb{R}$ (۳) $a - b \in \mathbb{Q}'$ (۴) $a^2 b \in \mathbb{Q}'$

۲۱- در چه صورتی عدد حجم کره با عدد سطح آن برابر می‌شود؟ (شعاع R)

- (۱) $2R = 5$ (۲) $2R = 6$ (۳) $2R = 12$ (۴) $2R = 10$

۲۲- در شکل مقابل $BC \parallel DE$ است. حاصل $a + b$ چه قدر است؟



(۱) $a + b = 16$

(۲) $a + b = 16/1$

(۳) $a + b = 12/3$

(۴) $a + b = 2/7$

۲۳- مجموعه‌ی دوران‌های شکل مقابل چند عضو دارد؟

- (۱) 4 (۲) 3 (۳) 2 (۴) 1

۲۴- زاویه‌ی بین دو خط $-y + x = 0$ و $y + x = 0$ برابر است با:

- (۱) معلوم نمی‌باشد. (۲) 90° (۳) 180° (۴) 45°

۲۵- بین 3^{-3} و -3^3 چند عدد صحیح وجود دارد؟

- (۱) 27 (۲) 28 (۳) 53 (۴) 55

۲۶- صورت دیگر نمایش مجموعه‌ی A کدام گزینه است؟

$$A = \{3, 6, 9, 12\}$$

- (۱) $\{x \mid x \in \mathbb{N}, 3 \leq 3x < 12\}$ (۲) $\{3x \mid x \in \mathbb{N}, 1 \leq x < 4\}$

- (۳) $\{3x \mid x \in \mathbb{N}, 3 \leq x \leq 12\}$ (۴) $\{3x \mid x \in \mathbb{N}, 0 < x \leq 4\}$

۲۷- اگر $2^x = 10$ باشد، حاصل 8^{x+2} کدام گزینه می‌باشد؟

(۴) ۱۰۰۰۰

(۳) ۱۶۰۰۰

(۲) ۶۴۰۰۰

(۱) ۳۲۰۰۰

۲۸- با توجه به معادله‌ی دو مجهولی درجه یک مقابل، مقدار x و y کدام گزینه می‌باشد؟

$$\begin{cases} 2\left(\frac{1}{y}x+y\right) = 5 \\ \frac{x+1}{y+2} = \frac{1}{2} \end{cases}$$

(۲) $x=2$

(۱) $x=1$

(۲) $y=1$

(۱) $y=2$

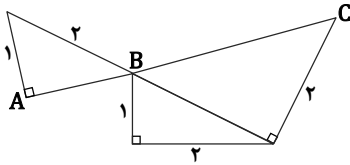
(۴) $x=1$

(۳) $x=-1$

(۴) $y=-2$

(۳) $y=2$

۲۹- در شکل مقابل طول پاره‌خط AC کدام گزینه می‌باشد؟



(۲) $\sqrt{5}+3$

(۱) ۳

(۴) $3+\sqrt{3}$

(۳) $3\sqrt{3}$

۳۰- اگر $A = \begin{bmatrix} 2k-2 \\ k+2 \end{bmatrix}$ روی نیم‌ساز ربع دوم محور مختصات واقع باشد، مقدار k برابر است با:

(۴) صفر

(۳) $\frac{1}{3}$

(۲) $-\frac{3}{4}$

(۱) $-\frac{4}{3}$

پاسخ آزمون ورودی مدارس نمونه دولتی سال ۸۵-۸۴

(۴) .۲۶

(۲) .۲۱

(۱) .۱۶

(۲) .۱۱

(۴) .۶

(۱) .۱

(۲) .۲۷

(۳) .۲۲

(۴) .۱۷

(۲) .۱۲

(۳) .۷

(۲) .۲

(۱) .۲۸

(۴) .۲۳

(۲) .۱۸

(۱) .۱۳

(۲) .۸

(۲) .۳

(۴) .۲۹

(۲) .۲۴

(۲) .۱۹

(۲) .۱۴

(۳) .۹

(۳) .۴

(۴) .۳۰

(۱) .۲۵

(۲) .۲۰

(۱) .۱۵

(۲) .۱۰

(۳) .۵