



آزمون ورودی مدارس نمونه دولتی سال ۸۶-۸۵



$$3 - 3 \left[\frac{3}{4} (1-3)^2 - (24 \div 2) + 6 \right]$$

۳۰ (۴)

صفر (۳)

۶ (۲)

۱۲ (۱)

۱- حاصل عبارت مقابل کدام است؟

۲- حاصل عبارت $\frac{12^2 \times (\frac{3}{4})^3}{(0.175)^7 \times 4^6 \times 3^6}$ به صورت یک عدد توان‌دار برابر است است با:

$(\frac{1}{3})^8$ (۴)

۳^۴ (۳)

۳^۸ (۲)

$(\frac{1}{3})^4$ (۱)

۳- پاسخ عبارت مقابل کدام است؟

$$(1+x^2)(1-x^2) = ?$$

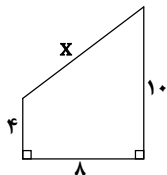
$1+x^2-x^2$ (۴)

$1-x^6$ (۳)

$1+x^2-x^3-x^5$ (۲)

$1-x^5$ (۱)

۴- با توجه به شکل مقابل مقدار x برابر است با:



۶ (۲)

۴ (۱)

۱۰ (۴)

۸ (۳)

$$B = \{x | x \in \mathbb{N}, -3/5 < x < 3/5\}$$

۱ (۴)

۳ (۳)

۴ (۲)

صفر (۱)

۵- مجموع بزرگ‌ترین و کوچک‌ترین عضو مجموعه B کدام است؟

۶- عدد $1 - \sqrt{3}$ بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟

۴ منفی دو و منفی یک (۴)

۳ یک و دو (۳)

۲ منفی یک و صفر (۲)

۱ صفر و یک (۱)

۷- میانگین دو عدد a می‌باشد، اگر به یکی از دو عدد 8 واحد اضافه کنیم، میانگین جدید این دو عدد برابر است با:

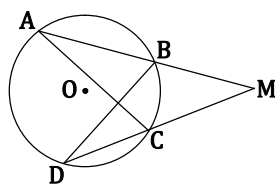
$2a+4$ (۴)

$a+4$ (۳)

$2a+8$ (۲)

$a+8$ (۱)

۸- با توجه به شکل کدام گزینه صحیح است؟



$MB \times AB = MD \times CD$ (۲) $MA \times AB = MC \times CD$ (۱)

$MA \times MC = MB \times MD$ (۴) $MA \times MB = MC \times MD$ (۳)

۹- نقطه‌های $A = \begin{bmatrix} 3 \\ -1 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 4 \\ 2 \end{bmatrix}$, $C = \begin{bmatrix} -1 \\ 1 \end{bmatrix}$ و D چهار رأس متوازی‌الاضلاع $ABCD$ هستند. مختصات نقطه‌ی D کدام است؟

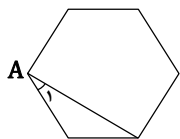
$\begin{bmatrix} -2 \\ 2 \end{bmatrix}$ (۴)

$\begin{bmatrix} 2 \\ -2 \end{bmatrix}$ (۳)

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

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

۱۰- شکل مقابل یک شش ضلعی منتظم است، اندازه‌ی زاویه‌ی A_1 برابر است با:



۳۷° (۲)

۳۰° (۱)

۶۰° (۴)

۴۵° (۳)

۱۱- حاصل عبارت $(-4)^2 \div (\frac{4}{3})^2$ کدام است؟

-۳^۲ (۴)

$-(\frac{1}{3})^2$ (۳)

$(\frac{1}{3})^2$ (۲)

۳^۲ (۱)

۱۲- مقدار عبارت مقابل به ازای $(x = -1, y = -3)$ را محاسبه کنید.

$$\frac{x^2 - 2xy + y^2}{(x-y)^2} =$$

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

۱۳- جذر عددی $\frac{3}{5}$ می‌باشد. باقی‌مانده‌ی این جذر کدام یک است؟

(۱) $0/71$ (۲) $6/31$ (۳) $0/7$ (۴) $0/72$

۱۴- با توجه به رابطه‌ی که بین عددهای ردیف a و b وجود دارد، جای خالی برابر است با:

a	۲	۷	-۲	۰	۵	(۱) ۱۶	(۲) -۱۴
b	۵	۲۰	-۷	-۱	○	(۳) ۱۴	(۴) -۱۶

۱۵- اگر خط $3x + 4y = 12$ محورهای مختصات را در نقطه‌های A و B قطع کند، محیط مثلث OAB کدام است؟

(۱) ۶ (۲) ۱۲ (۳) ۱۰ (۴) ۷

۱۶- معادله‌ی خطی که شیب آن $-\frac{1}{2}$ است و محور عرض‌ها را در نقطه‌ای به عرض $\frac{2}{3}$ قطع می‌کند، کدام است؟

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

$$\begin{bmatrix} 2 \\ 5 \end{bmatrix} - 3x = \begin{bmatrix} -4 \\ 8 \end{bmatrix}$$

۱۷- مقدار x را در عبارت مقابل به دست آورید.

(۱) $\begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix}$ (۲) $\begin{bmatrix} -2 \\ 1 \end{bmatrix}$ (۳) $\begin{bmatrix} -2 \\ 3 \\ 1 \end{bmatrix}$ (۴) $\begin{bmatrix} 2 \\ 3 \\ 1 \end{bmatrix}$

۱۸- معادله‌ی خطی را بگویید که با خط $2x - 3y = 6$ موازی و از نقطه‌ی $A = \begin{bmatrix} 3 \\ 2 \end{bmatrix}$ بگذرد.

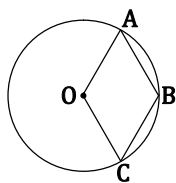
(۱) $y = \frac{2}{3}x + 2$ (۲) $y = \frac{2}{3}x + 3$ (۳) $3y = 2x$ (۴) $3y = 2x - 6$

۱۹- نخستین سال قرن بیست و یکم که باقی‌مانده‌ی تقسیم آن بر اعداد ۷، ۱۱ و ۱۳ برابر ۳ می‌باشد کدام است؟

(۱) ۲۰۰۱ (۲) ۲۰۰۲ (۳) ۲۰۰۵ (۴) ۲۰۰۶

۲۰- m چه مقدار باشد تا سه خط $(m-2)x + 5y = 4$ و $x = 2$ و نیم‌ساز ناحیه‌ی اول و سوم در یک نقطه هم‌دیگر را قطع کنند؟

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



۲۱- در شکل مقابل وترهای AB و BC مساوی شعاع دایره‌اند. اندازه‌ی زاویه‌ی مرکزی AOC چه قدر است؟

(۱) 60° (۲) 120° (۳) 30° (۴) 130°

۲۲- کدام دو خط بر هم عمود هستند؟

(۱) $2x + 3y = 2$ و $3y + 2x = 8$ (۲) $5y + 6x = 12$ و $5x - 6y = 0$ (۳) $4x - 5y = 0$ و $4x - 5y = 3$ (۴) $3y = 16 - 2x$ و $3x + 2y = 6$

۲۳- مقدار عددی عبارت جبری $5x - xy - 5x$ به ازای $x = 3$ و $y = -2$ برابر است با:

(۱) ۶+ (۲) ۱۲+ (۳) ۶- (۴) ۸-

۲۴- مجموع زاویه‌های داخلی شکل چند درجه است؟

(۱) 540° (۲) 720° (۳) 600° (۴) 360°



۲۵- کدام یک از اعداد زیر گویا است؟

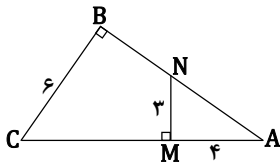
(۴) $\frac{3}{14}$

(۳) π

(۲) $\sqrt{\frac{6}{3}}$

(۱) $\sqrt{85}$

۲۶- در شکل مقابل مساحت چهارضلعی BCMN کدام است؟ ($BC = 6$, $MN = 3$, $AM = 4$)



(۲) ۱۸

(۱) ۱۲

(۴) ۱۵

(۳) ۱۰

۲۷- اعضای مجموعه‌ی $A = \{x | x \in \mathbb{N}, x > -9\}$ کدام است؟

(۴) $\{1, 2, 3, \dots\}$

(۳) $\{-1, -11, -12, \dots\}$

(۲) $\{-8, -7, -6, \dots, +\}$

(۱) $\{-8, -7, -6, \dots\}$

۲۸- کدام دو چهارضلعی همواره متشابه‌اند؟

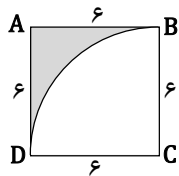
(۱) دو مستطیل

(۲) دو متوازی‌الاضلاع که زاویه‌های مساوی داشته باشند.

(۳) دو لوزی که یک زاویه مساوی داشته باشند.

(۴) دو ذوزنقه متساوی‌الساقین که زاویه مساوی داشته باشند.

۲۹- حجم حاصل از دوران قسمت رنگی حول BC کدام است؟ (ضلع مربع ۶ سانتی‌متر)



(۱) 10.8π

(۲) 144π

(۳) 72π

(۴) 36π

۳۰- اگر a و b اعداد طبیعی باشند و $a \times b = c$ ، آن‌گاه:

(۱) c عددی صحیح نیست.

(۲) a و b مقسوم‌علیه‌های عدد c می‌باشند.

(۳) c مقسوم‌علیه a و b می‌باشد.

(۴) c دارای دو مقسوم‌علیه است.

پاسخ آزمون ورودی مدارس نمونه دولتی سال ۸۶-۸۵

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