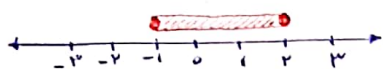


امتحان خرداد ان شمالی



(الف) (۵)

$$|\sqrt{5}-3| + |\sqrt{5}+5| = -(\sqrt{5}-3) + (\sqrt{5}+5)$$

منفی مثبت

$$= -\sqrt{5} + 3 + \sqrt{5} + 5 = 8$$

(ب)

$$2^{-1} = \left(\frac{1}{2}\right)^1 = \frac{1}{2}$$

(۱) درستی یا نادرستی:

الف) نادرست

ب) نادرست

نکته: اگر در یک عبارت جبری، متغیر داخل قدر مطلق باشد، یک جمله ای نیست.

$$x-3=0 \Rightarrow x=3$$

ج) درست

د) درست

(۶)

$$52000 \times 10^{-2} = 5,2 \times 10^4 \times 10^{-2} = 5,2 \times 10^2$$

الف)

(۲) جا خالی:

الف) ۳۶

ب) می شود

ج) عرض ها

د) کره

$$\sqrt{50} + \sqrt{8} = 5\sqrt{2} + 2\sqrt{2} = 7\sqrt{2}$$

ب)

$$\begin{cases} \sqrt{50} = \sqrt{25 \times 2} = \sqrt{25} \times \sqrt{2} = 5\sqrt{2} \\ \sqrt{8} = \sqrt{4 \times 2} = \sqrt{4} \times \sqrt{2} = 2\sqrt{2} \end{cases}$$

$$\left(-\frac{3}{8}\right)^8 \times \left(-\frac{1}{8}\right)^9 = \left(-\frac{3}{8}\right)^8 \times \left(-\frac{3}{8}\right)^9 = \left(-\frac{3}{8}\right)^{17}$$

ج)

$$\frac{v^8}{v^5} = v^{8-5} = v^3 = \left(\frac{1}{v}\right)^2$$

(۷) الف)

$$(m+2)(m-2) = m^2 - 4$$

$$(2x+3)^2 = 4x^2 + 12x + 9$$



$$x^2 - 2x - 8 = (x-4)(x+2)$$

ب)

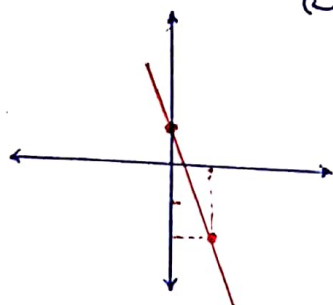
$$3x - 2 < 10 - x$$

$$3x + x < 10 + 2$$

$$4x < 12 \xrightarrow{\div 4} x < 3$$

پس جواب: $\{x \in \mathbb{R} \mid x < 3\}$

x	0	1
y	+1	-2
$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 0 \\ +1 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 1 \\ -2 \end{bmatrix}$



(الف) (۸)

$$n(S) = 2 + 3 + 5 = 10$$

(۴)

$$n(A) = 2 + 5 = 7 \Rightarrow P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{7}{10} = \frac{7}{10}$$

الف)

$$n(B) = 2 + 3 = 5 \Rightarrow P(B) = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$$

ب)

$$n(C) = 5 \Rightarrow P(C) = \frac{n(C)}{n(S)} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$$

ج)

در یک عبارت جبری اگر متغیر در داخل رادیکال یا قدر مطلق باشد عبارت گویا به حساب نمی آید

ع) گزینه (۴)

ب) گزینه (۱)

باید عرض از مبدأ خط را بدست آوریم.

$$2x - 3y = 2 \Rightarrow -3y = -2x + 2 \xrightarrow{\div (-3)} y = +\frac{2}{3}x - \frac{2}{3}$$

بنابراین عرض از مبدأ خط مورد نظر (-2/3) است و خط محور عرض ها را در [-2/3] قطع می کند.

ع) گزینه (۴)

(۱۳)

$$\left. \begin{aligned} mp = mn \\ mo = mo \\ op = on \end{aligned} \right\} \text{حالت (فرضی) } \rightarrow \triangle mop \cong \triangle mon$$

$$y = 2x + 3 \quad (1)$$

$$\Delta y = 3x + 2 \xrightarrow{\div 5} y = \frac{3}{5}x + 2 \quad (2)$$

شیب خط عدد $\frac{3}{5}$ می باشد.

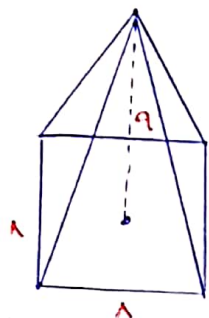
(الف)

$$V = \frac{4}{3}\pi R^3 \Rightarrow V = \frac{4}{3}(4)(4^3) = 144 \text{ cm}^3 \quad (14)$$

$$\frac{m^2 - 49}{m+1} \div \frac{m+7}{m(m+1)} = \frac{m^2 - 49}{m+1} \times \frac{m(m+1)}{m+7}$$

$$= \frac{(m+7)(m-7)}{m+1} \times \frac{m(m+1)}{m+7} = m(m-7)$$

$$S = FR R^2 \Rightarrow S = F(4)(4^2) = 448 \text{ cm}^2 \quad (15)$$



$$V = \frac{1}{3} S h \quad (\text{حجم مربع})$$

$$\rightarrow V = \frac{1}{3} (4 \times 4) \times 9 = 192 \text{ cm}^3$$

(ع)

$$\frac{x}{1} - \frac{x}{x+1} = \frac{x(x+1) - x}{x+1} = \frac{x^2 + x - x}{x+1} = \frac{x^2}{x+1}$$

$$\begin{cases} 4x - 3y = -7 \\ -2x + 2y = 6 \end{cases} \xrightarrow{\times 2} \begin{cases} 4x - 3y = -7 \\ -4x + 4y = 12 \end{cases}$$

$$\underline{+1y = 5} \Rightarrow y = 5$$

$$y = 5 \rightarrow 4x - 3(5) = -7 \rightarrow 4x = -7 + 15$$

$$\Rightarrow 4x = +8 \Rightarrow x = +2$$

(د)

$$\begin{array}{r} x^2 + 3x + 2 \quad | \quad x+2 \\ -x^2 - 2x \\ \hline +x + 2 \\ -x - 2 \\ \hline +2 \end{array}$$

باقی قسمت : $x+1$
باقی انداز : $+2$

(۱۲)

$$\frac{\text{اندازه روی نقشه}}{\text{اندازه واقعی}} = \frac{1}{200} = \frac{3}{x}$$

$$\Rightarrow x = 3 \times 200 = 600 \text{ cm (متر ۶)}$$