

① درستی یا نادرستی:

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

الف) نادرست

ب) نادرست

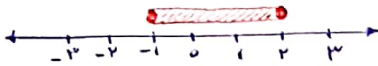
نکته: اگر در یک عبارت جبری، متغیر داخل قدر مطلق باشد، یک جعبه ای نیست.

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

ج) درست

د) درست

(الف) (۵)



$$\begin{aligned} |\sqrt{5}-3| + |\sqrt{5}+5| &= -(\sqrt{5}-3) + (\sqrt{5}+5) \\ &= -\sqrt{5}+3+\sqrt{5}+5=8 \end{aligned}$$

ب)

(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

(۳) سوالات ۴ گزینه ای:

الف) گزینه (۲)

$$S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\} \Rightarrow n(S) = 6$$

$$A = \{4\} \Rightarrow n(A) = 1$$

$$\Rightarrow P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{1}{6}$$

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 (-۲/۳) است و خط محور عرض ها را در [-۲/۳] قطع می کند.

ج) گزینه (۴)

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

$$n(S) = 4 + 3 + 5 = 12$$

(۴)

$$n(A) = 3 + 5 = 8 \Rightarrow P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{8}{12} = \frac{2}{3}$$

الف)

$$n(B) = 3 + 4 = 7 \Rightarrow P(B) = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{7}{12}$$

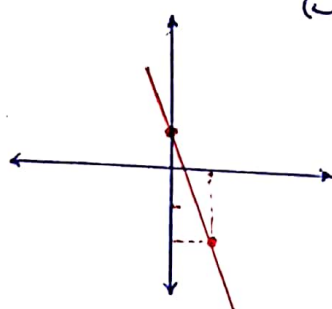
ب)

$$n(C) = 5 \Rightarrow P(C) = \frac{n(C)}{n(S)} = \frac{5}{12}$$

ج)

(الف) (۸)

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



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

(الف) (۷)

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

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

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

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

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

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

(۱۳)

$$\left. \begin{array}{l} mp = mn \\ mo = mo \\ op = on \end{array} \right\} \text{حالت (مترافق)} \rightarrow \hat{mop} \cong \hat{mon}$$

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

$$\Delta y = 3x + 2 \xrightarrow{\div \Delta} y = \frac{3}{\Delta} x + 2$$

نسبت خط عدد $\frac{3}{\Delta}$ می باشد.

(۱۴) الف

$$V = \frac{4}{3} \pi R^3 \Rightarrow V = \frac{4}{3} (r)(r^2) = 144 \text{ cm}^3 \quad (\text{الف})$$

$$\frac{m^2 - 4q}{m+1} \div \frac{m+v}{m(m+1)} = \frac{m^2 - 4q}{m+1} \times \frac{m(m+1)}{m+v}$$

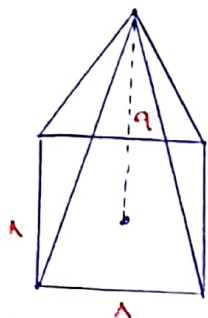
$$= \frac{(m+v)(m-v)}{m+1} \times \frac{m(m+1)}{m+v} = m(m-v)$$

ب

$$S = FR R^2 \Rightarrow S = f(r)(r^2) = 432 \text{ cm}^2 \quad (\text{ب})$$

ع

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



$$V = \frac{1}{3} Sh$$

$$\Rightarrow V = \frac{1}{3} (12 \times 12) \times 9 = 144 \text{ cm}^3$$

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

$$+1y = 5 \Rightarrow y = 5$$

$$\xrightarrow{y=5} 4x - 3(5) = -v \Rightarrow 4x = -v + 15$$

$$\Rightarrow 4x = +1 \Rightarrow x = +\frac{1}{4}$$

$$\begin{array}{r} \cancel{x^2} + 3x + 2 \quad | \quad \frac{x+2}{x+1} \\ \underline{-x^2 - 2x} \\ +1x + 4 \\ \underline{-1x - 2} \\ +2 \end{array}$$

خارج قسمت: $x+1$
باقی مانده: $+2$

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

$$\Rightarrow x = 3 \times 200 = 600 \text{ cm} \quad (\text{۲ متر})$$