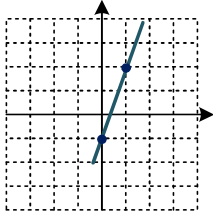


(۱۱- الف)



x	۰	۱
y	-۱	۲

$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} . \\ -۱ \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} ۱ \\ ۲ \end{bmatrix}$
--	---	--

(ب) معادله خط به صورت $y = -4x - 3$ است.

(ج) $(a = -4, b = -3)$

-۱۲

$$\begin{cases} 3x + 2y = 9 \\ x + 2y = 7 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 3x + 2y = 9 \\ -x - 2y = -7 \end{cases} \rightarrow 2x = 2 \Rightarrow \boxed{x = 1}$$

$$1 + 2y = 7 \rightarrow 2y = 6 \Rightarrow \boxed{y = 3}$$

-۱۳ خارج قسمت: $x - 5$ / باقی مانده: ۳

-۱۴

$$\frac{x^5}{x^7 - 49} \div \frac{x^7}{x + 7} = \frac{x^5}{(x - 7)(x + 7)} \times \frac{(x + 7)}{x^7}$$

$$= \frac{x^5}{x - 7}$$

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

(۱۵- الف)

$$V = \frac{1}{3}sh \Rightarrow s = 8 \times 8 = 64 \Rightarrow$$

$$V = \frac{1}{3} \times 64 \times 9 = 192 \text{ cm}^3$$

$$R = 10 \div 2 = 5$$

(ب)

$$V = \frac{4}{3}\pi R^3 \Rightarrow s = \frac{4}{3} \times 3 \times (5)^3 = 4 \times 125 = 500 \text{ cm}^3$$

(ج)

$$V = \frac{1}{3}(\pi R^2)h \Rightarrow V = \frac{1}{3} \times 3 \times 3^2 \times 12 = 108 \text{ cm}^3$$

۱- الف) غلط (ب) صحیح (ج) صحیح (د) غلط

(ه) غلط

۲- الف) تهی (ب) $2/7 \times 10^6$ (ج) $\sqrt{3}a^x$

(د) ۴ (ه) فرض

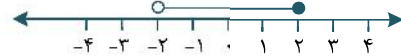
۳- الف) گزینه ۱ (ب) گزینه ۴

(ج) گزینه ۳ (د) گزینه ۴ (ه) گزینه ۳

۴- $(B - A) \cap C = \{2, 3\} \cap \{2, 4\} = \{2\}$ -۴

(ب) $E = \{-2x + 1 \mid x \in \mathbb{Z}, -1 < x \leq 1\} = \{-1, 1\}$

(۵- الف)



(ب) $\sqrt{(2 - \sqrt{8})^2} = |2 - \sqrt{8}| = -2 + \sqrt{8}$

۶- حالت هم‌نهشتی: (ض ز ض)

$$\begin{cases} \overline{AF} = \overline{FB} \\ \hat{A} = \hat{B} = 90^\circ \Rightarrow \triangle AFD \cong \triangle BFC \rightarrow \overline{FC} = \overline{FD} \\ \overline{AD} = \overline{BC} \end{cases}$$

۷- الف) $\frac{2^{12} \times 2^{-8}}{3^5} = \frac{2^4}{3^5} = \left(\frac{2}{3}\right)^5$

$$\sqrt[3]{-16} \times \sqrt[3]{4} = \sqrt[3]{-64} = -4$$

(ب) $\frac{7}{\sqrt{2}} = \frac{7}{\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = \frac{7\sqrt{2}}{2}$

۸- $4x - 5 < 7x + 10$ -۸

$$4x - 7x < 10 + 5$$

$$-3x < 15 \rightarrow x > -5$$

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

(ب) $y^2 + 13y + 36 = (y + 4)(y + 9)$

۱۰- الف) عرض از مبدأ: -۳ $3y = 6x - 9 \rightarrow y = 2x - 3$

(ب) $\begin{bmatrix} 2 \\ -3 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 3 \\ 1 \end{bmatrix} \rightarrow a = \frac{-3 - 1}{2 - 3} = \frac{-4}{-1} = 4$

(ج) معادله خط d به صورت $x = -3$ می‌باشد.