

(۴) (مشابه سوال ۱ تمرین ص ۱۴)

$$A = \{3, 4, 7, 8\} \text{ و } B = \{2, 7, 9\}$$

$$(A \cup B) - A = \{3, 4, 7, 8, 9\} - \{3, 4, 7, 8\} = \{9\}$$

(۵) (منطق با فعالیت ص ۲۲) (الف)

$$B = \{x \in \mathbb{R} \mid -2 \leq x \leq 3\}$$

(ب) (مشابه فعالیت ص ۲۸)

$$|4 - 7 \times 3| = |4 - 21| = |-17| = -(-17) = +17$$

(۶) (الف) (مکمل فعالیت ص ۴۲)

$$3^7 \times 9^{-3} \times 81^2 = 3^7 \times (3^2)^{-3} \times (3^4)^2$$

$$= 3^7 \times 3^{-6} \times 3^8 = 3^9$$

(ب) (مشابه فعالیت ص ۴۸)

$$\sqrt{36} + \sqrt{27} = 6 + 3 = 9$$

(ج) (مشابه فعالیت ص ۷۵)

$$\frac{2}{\sqrt[3]{4}} = \frac{2}{\sqrt[3]{4}} \times \frac{\sqrt[3]{4^2}}{\sqrt[3]{4^2}} = \frac{2\sqrt[3]{16}}{\sqrt[3]{4^3}} = \frac{2\sqrt[3]{16}}{4} = \frac{\sqrt[3]{16}}{2}$$

(۷) (الف) (مشابه فعالیت ص ۸۲)

$$(3x - 2)^2 = (3x)^2 - 2(3x)(2) + (2)^2$$

$$= 9x^2 - 12x + 4$$

(ب) (مشابه فعالیت ص ۸۸)

$$x^2 + 7x - 18 = (x + 9)(x - 2)$$

(ج) (مشابه کار در کلاس ص ۹۳)

$$2(x - 5) < 4x + 2$$

$$2x - 10 < 4x + 2$$

$$2x - 4x < +10 + 2$$

$$-4x < +12$$

$$\div (-4) \rightarrow x > -3 \quad (\text{جهت تغییر می کند})$$

۱) درستی یا نادرستی:

(الف) صحیح (منطق با فعالیت ص ۲۴)

(ب) صحیح (مشابه فعالیت ص ۷۶)

(ج) غلط (منطق با فعالیت ص ۴)

مجموعه ای که هیچ عضوی ندارد را مجموعه ی تهی می گویند.

(د) غلط (منطق با فعالیت ص ۴۹)

هر عدد حقیقی دقیقاً یک ریشه ی فرد دارد که همواره هم علامت با آن است.

۲) جا خالی:

(الف) ۸- (مشابه سوال ۱ کار در کلاس ص ۴)

$$\{-8, a^2\} = \{x, 9\} \Rightarrow \begin{cases} a^2 = 9 \\ x = -8 \end{cases}$$

(ب) Q (مشابه سوال ۲ کار در کلاس ص ۲۴)

$$Z \cup Q = Q$$

(ج) $\frac{1}{3} \pi R^2 h$ (منطق با فعالیت ص ۱۳۹)

۳) سوالات ۴ گزینه ای

(الف) گزینه (۲) (مشابه سوال ۱ تمرین ص ۱۰۰)

با توجه به مختصات نقطه ی داده شده، طول عرض مختصات نقطه را در معادلات خط جاگذاری می کنیم. (بررسی گزینه ها):

$$1) y = x + 3 \xrightarrow{[-4]} (-4) \neq 1 + 3 \quad \times$$

$$2) y = -x - 3 \xrightarrow{[-4]} (-4) = -(-1) - 3 \quad \checkmark$$

$$3) y = 4x + 1 \xrightarrow{[-4]} (-4) = 4(1) + 1 \quad \times$$

$$4) y = -4x + 1 \xrightarrow{[-4]} (-4) = -4(1) + 1 \quad \times$$

(ب) گزینه (۳) (مشابه فعالیت ص ۴۴)

توجه: در نمودار عینی، عددی که در تواخی از ۱۰ ضرب می شود باید عددی

بزرگ تر مساوی یک و کوچک تر از ۱۰ باشد.

در گزینه ۳ عدد ۱۵۵ عددی کمتر از یک است بنابراین 0.55×10^4

نمودار علمی نیست.

(ج) گزینه (۳) (مکمل درنامه ص ۱۵)



$$n(S) = 12$$

$$A = \{(12), (14), (16)\} \Rightarrow n(A) = 3$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{3}{12} = \frac{1}{4}$$

نکته: عرض از مبدأ خطی که از مبدأ مختصات عبور می کند منفی است.

$$\Rightarrow \text{معادله خط: } y = -2x$$

(الف) (مشابه فعالیت ص ۱۲۰)

$$\frac{2(x-1)}{x+4} - \frac{x}{x+4} = \frac{2x-2-x}{x+4} = \frac{x-2}{x+4}$$

(ب) (مشابه فعالیت ص ۱۱۵)

نکته: اگر خروج یک کسر منفی باشد، آنرا تعریف نشده می گویم.

$$x-2=0 \Rightarrow x=+2$$

(الف) (مشابه سؤال ۱ تمرین ص ۱۳۹)

$$V = \frac{1}{3}Sh = \frac{1}{3}(7 \times 5) \times 12 = 140 \text{ cm}^3$$

(ب) (مشابه فعالیت ص ۱۳۲)

$$V = \frac{4}{3}\pi R^3 \xrightarrow{R=4} V = \frac{4}{3}\pi (4)^3 = 288\pi \text{ cm}^3$$

(الف) (مشابه فعالیت ص ۱۳۹)

$$\begin{array}{r|l} 3x^2 - 10x - 21 & \frac{3x-4}{x-2} \\ \hline -3x^2 + 4x & \\ \hline -6x - 21 & \\ +2x - 18 & \\ \hline -29 & \end{array}$$

خارج قسمت: $x-2$
باقی مانده: -29

(الف) (مکمل فعالیت ص ۵۶)

$$\frac{\text{لوری کوچک}}{\text{لوری بزرگ}} : \frac{3}{5} = \frac{21}{x} \Rightarrow x = \frac{5 \times 21}{3} = 35 \text{ cm}$$

$$\text{محیط لوری بزرگ تر: } 4 \times 35 = 140 \text{ cm}$$

(الف) (منطبق با سؤال ۲ تمرین ص ۵۱)

فرض: $\hat{A} = \hat{C} = 90^\circ$
 O مرکز دایره است پس AO و OC شعاع هستند.
 حکم: $\hat{AOB} \cong \hat{COD}$

استدلال:

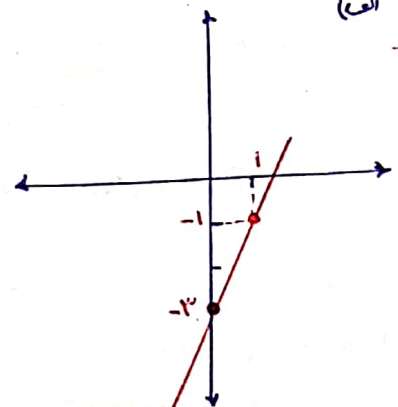
$$\left. \begin{array}{l} \hat{A} = \hat{C} = 90^\circ \text{ (فرض)} \\ AO = OC \text{ (شعاع)} \\ \hat{O}_1 = \hat{O}_2 \text{ (متقابل به رأس)} \end{array} \right\} \xrightarrow{\text{انقضی}} \hat{AOB} \cong \hat{COD}$$

$$\begin{cases} x-y=3 \\ 4x+2y=6 \end{cases} \xrightarrow{\times 2} \begin{cases} 2x-2y=6 \\ 4x+2y=6 \end{cases} \xrightarrow{+} \begin{cases} 2x-2y=6 \\ 6x=12 \end{cases} \xrightarrow{:6} \begin{cases} 2x-2y=6 \\ x=2 \end{cases} \xrightarrow{x=2} \begin{cases} 2(2)-2y=6 \\ 4-2y=6 \end{cases} \Rightarrow -2y=2 \Rightarrow y=-1$$

$$x=2 \rightarrow (2)-y=3 \Rightarrow 2-3=y \Rightarrow y=-1$$

(الف) (مشابه کاربرد کلاس ص ۹۹)

x	0	1
y	-3	-1
$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 0 \\ -3 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 1 \\ -1 \end{bmatrix}$



(ب) (مشابه کاربرد کلاس ص ۱۰۳)

نکته: سبب دو خط موازی با یکدیگر برابر است.
 ابتدا باید سبب خط داده شده را بدست آوریم.

$$4x+2y=1 \rightarrow 2y=-4x+1 \xrightarrow{:2} y=-2x+\frac{1}{2}$$

سبب خط برابر با (-2) است.