

(A) درستی یا نادرستی

(الف) (منطق با فعالیت ص ۴) نادرست

نکته: آبی صحیح عضوی ندارد و مجموعی {0} دارای یک عضو است.

(ب) درست (مشابه فعالیت ص ۷۹)

کافی است توان های x و y را با هم جمع کنیم.

$$5+1=6$$

(ج) درست (مشابه فعالیت ص ۵۵)

نکته: اگر طول تمامی نقاط روی یک خط با هم برابر باشد، معادله

آن خط به فرم $x=a$ است.

(د) نادرست (مشابه فعالیت ص ۳۸)

قاعده ی صرم می تواند هر نوع n ضلعی باشد.

(B) جایی خالی:

(الف) منجم (مشابه فعالیت ص ۲۱)

نکته: اگر در خروج یک کمر سازه شده فقط عامل های اول ۲ و ۵

وجود داشته باشد، نمایش اعشاری آن منجم است.

(ب) $-\frac{2}{5}$ (مشابه فعالیت ص ۲۹)

$$\sqrt[3]{-\frac{8}{125}} = \frac{\sqrt[3]{-8}}{\sqrt[3]{125}} = \frac{-2}{5}$$

(ج) منفی (مشابه سوال ۱۰ تمرین ص ۹۳)

در عبارت ab^2 ، عدد (عبارت) a قطعاً منفی نیست. بنابراین

اگر $ab^2 < 0$ باشد، حتماً a عددی منفی بوده است.

(د) کره (مشابه فعالیت ص ۱۴۱)

(C) سوالات ۴ گزینیه ای

(الف) گزینیه (۲) (منطق با درسامه ص ۳۷)

(ب) گزینیه (۴) (مشابه سوال ۳ کار در کلاس ص ۴۱)

$$k^{-1} + m^{-1} = \frac{1}{k} + \frac{1}{m} = \frac{m+k}{km} = \frac{7}{12}$$

(ج) گزینیه (۲) (مشابه فعالیت ص ۱۰۲)

اگر دو خط موازی باشند، سبب آنها با هم برابر می شود.

(د) گزینیه (۱) (مشابه فعالیت ص ۱۱۷)

(D) سوالات پاسخ کامل

(الف) (مشابه فعالیت ص ۱۲)

$$A = \{1, 2, 3, 4\} \quad \text{و} \quad B = \{2, 3, 5, 7\}$$

$$A - B = \{1, 4\}$$

(ب) (مشابه کار در کلاس ص ۹)

$$C = \{x \in \mathbb{Z} \mid -1 < x < 1\}$$

ابتدا باید اعضای $\{x \in \mathbb{Z} \mid -1 < x < 1\}$ را بدست آوریم.

$$\{x \in \mathbb{Z} \mid -1 < x < 1\} = \{-1, 0\}$$

در مرحله بعدی باید دو عضو را به فضای x قرار دهیم.

$$x = -1 \rightarrow 3(-1) = -3$$

$$\Rightarrow C = \{-3, 0\}$$

$$x = 0 \rightarrow 3(0) = 0$$

(ج) (مشابه سوال ۴ تمرین ص ۱۷)

$$n(S) = 2 \times 2 = 4$$

$$A = \{(4, 2), (5, 5), (2, 4)\} \Rightarrow n(A) = 3$$

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

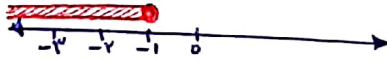
$$3 = \sqrt{9}$$

(الف) (مشابه فعالیت ص ۲۴)

$$\sqrt{5} < \sqrt{4} < \sqrt{7} < \sqrt{8} < \sqrt{9}$$

(ب) (مشابه سوال ۱ کار در کلاس ص ۲۴)

$$A = \{x \in \mathbb{R} \mid x \leq -1\}$$



$$\underbrace{|1 - \sqrt{3}|}_{\text{منفی}} = -(1 - \sqrt{3}) = -1 + \sqrt{3}$$

(ج) (مشابه فعالیت ص ۳۱)

(۳) (الف) (مشاهده سوال ۸ تمرین ص ۵۸)

$$\frac{3}{9} = \frac{4}{12} = \frac{1}{3}$$

(ب) (منطق با فعالیت ص ۳۹)

$$\triangle ABD \cong \triangle ACD \quad \text{فرض:} \quad \begin{cases} AB = AC \\ \hat{A}_1 = \hat{A}_2 \end{cases}$$

$$AB = AC \quad (\text{فرض})$$

$$\hat{A}_1 = \hat{A}_2 \quad (\text{فرض})$$

$$AD = AD \quad (\text{مشترک})$$

$$\xrightarrow{\text{من فرض}} \triangle ABD \cong \triangle ACD$$

$$\begin{cases} 4x - 2y = 6 \\ 2x + 4y = 1 \end{cases} \xrightarrow{\times 2} \begin{cases} 8x - 4y = 12 \\ 2x + 4y = 1 \end{cases} \quad (8) \quad \text{مشابه کار در کتاب ص 110}$$

$$\frac{10x = 20}{x = 2}$$

$$x=2 \rightarrow 4(2) - 2y = 6 \Rightarrow 8 - 2y = 6 \rightarrow -2y = -2$$

$$y = +1$$

(9) الف (مشابه فعالیت ص 115) نکته: اگر خروج کسر برابر با صفر باشد، آن کسر را تعریف نشده می گویند.

$$2y - 6 = 0 \Rightarrow 2y = +6 \xrightarrow{\div 2} y = +3$$

ب (مشابه کار در کتاب ص 110)

$$\frac{2x+6}{x-6} \div \frac{x^2+7x+6}{x^2-36} = \frac{2x+6}{x-6} \times \frac{x^2-36}{x^2+7x+6}$$

$$= \frac{2(x+3)}{(x-6)} \times \frac{(x+4)(x-6)}{(x+1)(x+6)} = 2$$

$$\begin{array}{r} x^2 + 2x + 4 \quad | \quad x+2 \\ -x^2 - 2x \\ \hline +1x + 4 \\ -1x - 2 \\ \hline +2 \end{array}$$

(10) الف (مشابه فعالیت ص 128) خارج قسمت: $x+1$ باقی مانده: $+2$

(11) الف (منطق با فعالیت ص 132)

$$V = \frac{4}{3} \pi R^3 \quad (\text{حجم کره})$$

ب (مکمل فعالیت ص 133)

$$S = 4\pi R^2 \xrightarrow{\frac{R=5}{\pi=3}} S = 4(3)(5^2) = 300 \text{ cm}^2$$

(12) الف (مشابه سوال 1 تمرین ص 139)

$$V = \frac{1}{3} Sh = \frac{1}{3} (4 \times 3) \times 10 = 40 \text{ cm}^3 \quad (\text{حجم هرم})$$

(4) الف (مشابه فعالیت ص 44)

$$0.00789 = 7.89 \times 10^{-3}$$

ب (مشابه فعالیت ص 74)

$$3\sqrt{18} - \sqrt{50} = 3(3\sqrt{2}) - 5\sqrt{2} = 9\sqrt{2} - 5\sqrt{2} = 4\sqrt{2}$$

$$\begin{cases} \sqrt{18} = \sqrt{9 \times 2} = \sqrt{9} \times \sqrt{2} = 3\sqrt{2} \\ \sqrt{50} = \sqrt{25 \times 2} = \sqrt{25} \times \sqrt{2} = 5\sqrt{2} \end{cases}$$

$$\frac{4}{\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{4\sqrt{3}}{3} = \frac{2\sqrt{3}}{1} \quad (13) \quad \text{مشابه کار در کتاب ص 74}$$

(5) الف (مشابه فعالیت ص 88)

$$(2x-1)(2x+5) = (2x)^2 + (-1+5)(2x) + (-1 \times 5)$$

$$= 4x^2 + 8x - 5$$

$$x^2 - 4 = (x-2)(x+2) \quad (14) \quad \text{مشابه فعالیت ص 87} \quad \text{ب}$$

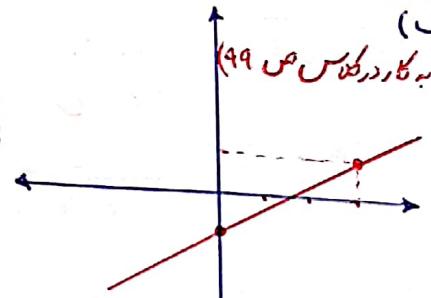
$$12b^2c - 4bc^2 = 4bc(3b-c) \quad (15) \quad \text{مشابه فعالیت ص 84}$$

$$7x - 2 \geq 4x - 8 \quad (16) \quad \text{مشابه فعالیت ص 93}$$

$$7x - 4x \geq +2 - 8$$

$$3x \geq -6 \xrightarrow{\div 3} x \geq -2$$

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



(17) الف (مشابه کار در کتاب ص 99)

ب (مشابه فعالیت ص 102) عرض از مبدأ نقطه عدد (-1) است.

ج (مشابه سوال 1 تمرین ص 100)

کافی است در معادله ی خط داده شده، به جای x عدد 2 را جایگزین کنیم.

$$x=2 \rightarrow y = 4(2) - 3 = 8 - 3 = 5 \rightarrow A = \begin{bmatrix} 2 \\ 5 \end{bmatrix}$$

(18) الف (مشابه سوال 2 کار در کتاب ص 103)

$$y = -2x + 2$$