

④ درستی یا نادرستی

الف) (منطق با فعالیت ص ۴) نادرست

نکته: حتی هیچ عضوی ندارد و مجموعه $\{0\}$ 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 ۱ (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.

⑤ جایی خالی:

الف) مختم (مشابه فعالیت ص ۲۱)

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

وجود داشته باشد، نمایش اشاری آن مختم 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 ۴ تمرین ص ۹۳)

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

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

د) کره (مشابه فعالیت ص ۱۴۱)

⑥ سوالات ۴ گزینه ای

الف) گزینه ۲ (منطق با در خانه ص ۳۷)

ب) گزینه ۴ (مشابه سوال ۳ کار در کلاس ص ۶۱)

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

ج) گزینه ۲ (مشابه فعالیت ص ۱۰۲)

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

د) گزینه ۱ (مشابه فعالیت ص ۱۱۷)

⑦ سوالات پاسخ کامل

الف) (مشابه فعالیت ص ۱۷)

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

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

ب) (مشابه کار در کلاس ص ۹)

$$C = \{3x \mid x \in \mathbb{Z} \text{ و } -1 < x < 1\}$$

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

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

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

$$\begin{aligned} x = -1 &\rightarrow 3(-1) = -3 \\ x = 0 &\rightarrow 3(0) = 0 \end{aligned} \Rightarrow C = \{-3, 0\}$$

ج) (مشابه سوال ۴ تمرین ص ۱۷)

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

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

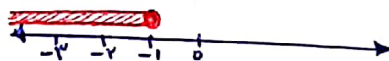
$$\Rightarrow p(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{3}{4} = \frac{1}{12}$$

$$3 = \sqrt{9} \quad \text{الف) (مشابه فعالیت ص ۲۴)}$$

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

ب) (مشابه سوال ۱ کار در کلاس ص ۲۴)

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



$$\underbrace{|1 - \sqrt{3}|}_{\text{منفی}} = -(1 - \sqrt{3}) = -1 + \sqrt{3} \quad \text{ج) (مشابه فعالیت ص ۳۱)}$$

الف) (مشابه سوال ۸ تمرین ص ۵۸)

$$\frac{3}{9} = \frac{4}{12} = \frac{1}{3} \quad \text{نسبت مشابه}$$

ب) (منطق با فعالیت ص ۳۹)

$$\left. \begin{array}{l} \triangle ABD \cong \triangle ACD \\ AB = AC \\ \hat{A}_1 = \hat{A}_2 \end{array} \right\} \text{فرض: حکم}$$

$$AB = AC \quad (\text{فرض})$$

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

$$AD = AD \quad (\text{مشترک})$$

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

$$\begin{cases} 4x - 2y = 6 \\ 2x + 4y = 1 \end{cases} \xrightarrow{\times 2} \begin{cases} 8x - 4y = 12 \\ 2x + 4y = 1 \end{cases} \quad \text{⑧}$$

$$\begin{array}{r} 8x - 4y = 12 \\ 2x + 4y = 1 \\ \hline 10x = 13 \end{array} \quad \text{مثابه کار در کتاب ص ۱۱۰}$$

$$10x = 13 \Rightarrow x = \frac{13}{10}$$

$$x = \frac{13}{10} \rightarrow 4\left(\frac{13}{10}\right) - 2y = 6 \Rightarrow 1 - 2y = 6 \rightarrow -2y = 5 \Rightarrow y = -\frac{5}{2}$$

⑨ الف) (مثابه فعالیت ص ۱۱۵)
نکته: اگر خروج کسر برابر با صفر باشد، آن کسر را تعریف نشده می‌گوئیم.

$$2y - 6 = 0 \Rightarrow 2y = 6 \Rightarrow y = 3$$

ب) (مثابه کار در کتاب ص ۱۱۰)

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

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

$$\begin{array}{r} x^2 + 3x + 4 \mid x+2 \\ -x^2 - 2x \\ \hline 1x + 4 \\ -1x - 2 \\ \hline 6 \end{array}$$

⑩ (مثابه فعالیت ص ۱۲۸)

خارج قسمت: $x+1$
باقی مانده: $+2$

⑪ الف) (منطقه فعالیت ص ۱۳۲)

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

ب) (مکمل فعالیت ص ۱۳۳)

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

⑫ (مثابه سؤال ۱ تمرین ص ۱۳۹)

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

⑬ الف) (مثابه فعالیت ص ۱۴۲)

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

ب) (مثابه فعالیت ص ۱۴۴)

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

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

$$\frac{6}{\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{6\sqrt{3}}{3} = \frac{2\sqrt{3}}{1} \quad \text{ج) (مثابه کار در کتاب ص ۱۴۴)}$$

⑭ الف) (مثابه فعالیت ص ۱۸۸)

$$(2x-1)(2x+5) = (2x)^2 + (-1+5)(2x) + (-1 \times 5) = 4x^2 + 8x - 5$$

$$x^2 - 4 = (x-2)(x+2) \quad \text{ب) (مثابه فعالیت ص ۱۸۷)}$$

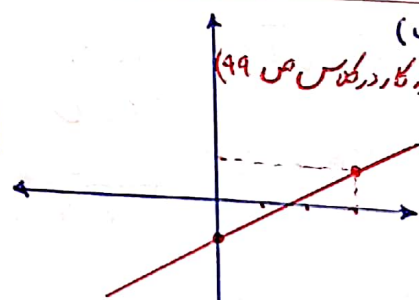
$$12b^2c - 4bc^2 = 4bc(3b-c) \quad \text{(مثابه فعالیت ص ۱۸۴)}$$

$$7x - 2 \geq 4x - 8 \quad \text{⑮ (مثابه فعالیت ص ۱۹۳)}$$

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

$$3x \geq 6 \Rightarrow x \geq 2$$

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



⑯ الف) (مثابه کار در کتاب ص ۱۹۹)

ب) عرض از مبدأ نقطه عدد (-۱) است. (مثابه فعالیت ص ۱۰۲)

ج) (مثابه سؤال ۱ تمرین ص ۱۰۰)

کافی است در معادله‌ی خط داده شده، به جای x عدد ۲ را جایگذاری کنیم.

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

د) (مثابه سؤال ۲ کار در کتاب ص ۱۰۳)

$$y = -2x + 2$$