

«شهر کجرات»

(A) درست یا نادرستی

(الف) (منطق با فعالیت ص ۴) نادرست

نکته: تهی صیح عضوی ندارد و مجموعی {0} دارای یک عضو است.

(ب) درست (مشابه فعالیت ص ۱۷۹)

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

$$5+1=6$$

(ج) درست (مشابه فعالیت ص ۱۵۱)

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) جای خالی:

(الف) مختم (مشابه فعالیت ص ۲۱)

نکته: اگر در خروج یک کمر سازه شده فقط عامل های اول ۲ و ۵ وجود داشته باشد، نمایش اعدادی 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 ۱۰۳)

در عبارات 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 گزینه ای

(الف) گزینه (۲) (منطق با در شماره ص ۳۷)

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

$$4^{-1} + 3^{-1} = \frac{1}{4} + \frac{1}{3} = \frac{3+4}{12} = \frac{7}{12}$$

(ج) گزینه (۲) (مشابه فعالیت ص ۱۰۲)

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

(د) گزینه (۱) (مشابه فعالیت ص ۱۱۷)

(D) سوالات پاسخ کامل

(الف) (مشابه فعالیت ص ۱۱۷)

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

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

(ب) (مشابه کار در کلاس ص ۹)

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

ابتدا باید 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 جای 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)

$$n(S) = 4 \times 4 = 16$$

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

$$\Rightarrow P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{3}{16} = \frac{1}{12}$$

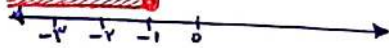
$$3 = \sqrt{9}$$

(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)

(الف) (مشاهده سوال ۸ تمرین ص ۵۸)

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

(ب) (منطق با فعالیت ص ۳۹)

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

$$\left. \begin{array}{l} AB = AC \text{ (فرض)} \\ \hat{A}_1 = \hat{A}_2 \text{ (فرض)} \\ AD = AD \text{ (مشترک)} \end{array} \right\} \text{من فرض} \rightarrow \triangle ABD \cong \triangle ACD$$

$$\begin{cases} 4x - 2y = 6 \\ 2x + 4y = 1 \end{cases} \xrightarrow{\times 2} \begin{cases} 8x - 4y = 12 \\ 2x + 4y = 1 \end{cases} \quad (8) \\ \hline 10x = 11 \quad (\text{مشابه کار در کتاب ص 110}) \\ \hline x = 1.1$$

$$x=2 \rightarrow 4(2) - 2y = 6 \Rightarrow 8 - 2y = 6 \rightarrow -2y = -2 \\ \hline y = 1$$

(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)

$$\frac{2x+6}{x-6} \div \frac{x^2+7x+6}{x^2-36} = \frac{2x+6}{x-6} \times \frac{x^2-36}{x^2+7x+6} \\ = \frac{2(x+3)}{(x-6)} \times \frac{(x+4)(x-4)}{(x+1)(x+6)} = 4$$

$$\begin{array}{r} x^2 + 2x + 4 \quad | \quad x+2 \\ -x^2 - 2x \\ \hline +1x + 4 \\ -1x - 2 \\ \hline +2 \end{array} \quad (10) \text{ (مشابه فعالیت ص 128)}$$

خارج قسمت : $x+1$
باقی مانده : $+2$

(11) الف (منطق با فعالیت ص 132)
 $V = \frac{4}{3} \pi R^3$ (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) (مشابه سوال 1 تمرین ص 139)
 $V = \frac{1}{3} Sh = \frac{1}{3} (4 \times 3) \times 10 = 40 \text{ cm}^3$ (حجم هرم)

(4) الف (مشابه فعالیت ص 42)
 $7/00789 = 7,189 \times 10^{-3}$

ب (مشابه فعالیت ص 74)
 $3\sqrt{18} - \sqrt{50} = 3(3\sqrt{2}) - 5\sqrt{2} = 9\sqrt{2} - 5\sqrt{2} = 4\sqrt{2}$

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

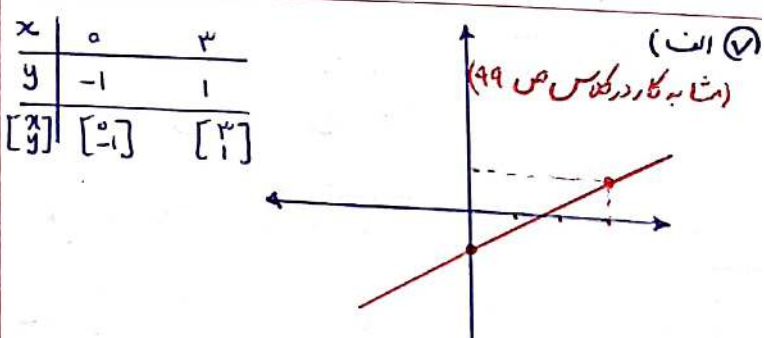
(8) (مشابه کار در کتاب ص 74)
 $\frac{4}{\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{4\sqrt{3}}{3} = \frac{2\sqrt{3}}{1}$

(5) الف (مشابه فعالیت ص 88)
 $(2x-1)(2x+5) = (2x)^2 + (-1+5)(2x) + (-1 \times 5) \\ = 4x^2 + 8x - 5$

ب (مشابه فعالیت ص 87)
 $x^2 - 4 = (x-2)(x+2)$

(مشابه فعالیت ص 84)
 $12b^2c - 4bc^2 = 4bc(2b-c)$

(6) (مشابه فعالیت ص 93)
 $7x - 2 \geq 4x - 8 \\ 7x - 4x \geq -2 + 8 \\ 3x \geq 6 \xrightarrow{\div 3} x \geq 2$



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

ج (مشابه سوال 1 تمرین ص 100)
کافی است در معادله ی خط داده شده، به جای x عدد 2 را جایگزین کنیم.

د (مشابه سوال 2 کار در کتاب ص 103)
 $x=2 \rightarrow y = 4(2) - 3 = 8 - 3 = 5 \rightarrow A = \begin{bmatrix} 2 \\ 5 \end{bmatrix}$

$$y = -2x + 2$$