

«شهرت‌نامه‌های استان تهران»

(C) گزینه (الف) (مکمل فعالیت ص ۵۶)
 $\frac{\text{مستطیل کوچک}}{\text{مستطیل بزرگ}} = \frac{2}{5} = \frac{x}{35} \Rightarrow x = \frac{2 \times 35}{5} = 14$
 (D) گزینه (الف) (مشابه فعالیت ص ۱۰۵)
 نکته: اگر طول دو یا چند نقطه از یک خط با هم برابر باشد، معادله‌ی آن برابر $x=a$ است

(E) الف) (مشابه فعالیت ص ۱۲)
 $A \cup B = \{-1, 5, 0, \frac{1}{3}, 10\}$
 ب) (مشابه فعالیت ص ۱۱)
 $D = \{x | x \in \mathbb{N}, x < 5\} = \{1, 2, 3, 4\}$

(A) الف) (مشابه فعالیت ص ۲۶)
 $A = \{x \in \mathbb{R} | -2 < x \leq 3\}$
 ب) (مشابه فعالیت ص ۳۰)
 $|-4 + \sqrt{10}| = -(-4 + \sqrt{10}) = +4 - \sqrt{10}$
 ج) (مکمل کاربرد کسرها ص ۲۵)
 $R = Q = Q'$

(B) منطق با سوال ۳ تمرین ص ۴۸
 فرض: مثلث ABC متساوی الساقین است ($AB=AC$)
 AM میانبر است
 حکم: $\triangle AMC \cong \triangle AMB$
 استدلال: $\left. \begin{array}{l} AB=AC \text{ (فرض)} \\ AM=AM \text{ (اشتراک)} \\ BM=MC \text{ (فرض)} \end{array} \right\} \xrightarrow{\text{فرضی}} \triangle AMC \cong \triangle AMB$

(A) الف) (مشابه فعالیت ص ۷۴)
 $\sqrt{50} + \sqrt{2} = 5\sqrt{2} + 1\sqrt{2} = 6\sqrt{2}$
 ب) (مشابه کاربرد کسرها ص ۲۲)
 $\sqrt{50} = \sqrt{25 \times 2} = \sqrt{25} \times \sqrt{2} = 5\sqrt{2}$
 ج) (مشابه کاربرد کسرها ص ۷۴)
 $\frac{5}{\sqrt{7}} \times \frac{\sqrt{7}}{\sqrt{7}} = \frac{5\sqrt{7}}{7}$

(1) درستی و نادرستی
 الف) نادرست. (مشابه کاربرد کسرها ص ۲۴)
 $\mathbb{Z} \subseteq \mathbb{Q}$ یعنی صحیح است.
 ب) نادرست. (مشابه سوال ۴ تمرین ص ۲۷)
 $\sqrt{9} < \sqrt{10} < \sqrt{16} \Rightarrow 3 < \sqrt{10} < 4 \xrightarrow{+1} 4 < 1 + \sqrt{10} < 5$
 بنابراین عدد $1 + \sqrt{10}$ بین دو عدد ۴ و ۵ قرار دارد.
 ج) درست. (مشابه فعالیت ص ۱۷۹)
 کافی است توان تمامی متغیرها را با هم جمع کنیم.

$3 + 1 + 7 = 11$
 د) درست. (مشابه فعالیت ص ۱۰۲)
 ابتدا باید معادله خط داده شده را به فرم $y = ax + b$ در آوریم.
 $-2y = 4x - 10 \xrightarrow{\div (-2)} y = -2x + 5$
 بنابراین شیب خط مورد نظر (-۲) و عرض از مبدأ آن (۵) است.

(2) جای خالی
 الف) یک (منطق با سوال ۱ تمرین ص ۵۷)
 ب) کره (مشابه فعالیت ص ۱۴۱)
 ج) $83000 = 8.3 \times 10^4$ (مشابه فعالیت ص ۲۲)
 د) $\sqrt[3]{-27} = \sqrt[3]{(-3)^3} = -3$ (منطق با فعالیت ص ۴۹)

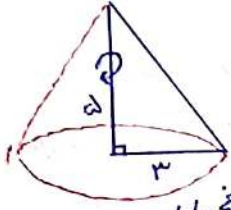
(3) سوالات ۴ گزینه‌ای
 (A) گزینه (ج) (منطق با سوال ۲ تمرین ص ۱۷)
 $S = \{(\>>), (\>>), (\>>), (\>>), (\>>), (\>>), (\>>), (\>>)\} \Rightarrow n(S) = 8$
 $A = \{(\>>), (\>>), (\>>)\} \Rightarrow n(A) = 3$
 $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{3}{8}$
 (B) گزینه (ج) (مشابه فعالیت ص ۱۱۵)
 نکته: کسری که مخرج آن صفر باشد را تعریف نشده می‌گوئیم.
 $x + 5 = 0 \rightarrow x = -5$

$$\begin{array}{r} 2x^2 - 2x - 5 \\ -3x^2 + 4x \\ \hline +4x - 5 \\ -4x + 1 \\ \hline +1 \end{array} \quad \begin{array}{l} (14) \\ \text{مشابه فعالیت ص 128} \end{array}$$

$$(1) \text{ الف) (مشابه فعالیت ص 128)} \quad (a-3)^2 = (a)^2 - 2(a)(3) + (3)^2 = a^2 - 6a + 9$$

$$\text{ب) (مشابه فعالیت ص 128)} \quad x^2 - 3x - 28 = (x-7)(x+4)$$

(15) الف) از دوران یک مثلث قائم الزاویه حول یکی از اضلاع قائم
یک مخروط حاصل می شود. (مثل فعالیت ص 141)



$$\text{ب) } V = \frac{1}{3}Sh = \frac{1}{3}\pi R^2 h$$

$$\frac{R=3}{R=3} \rightarrow V = \frac{1}{3}(3)(3^2)(5) = 45 \text{ cm}^3$$

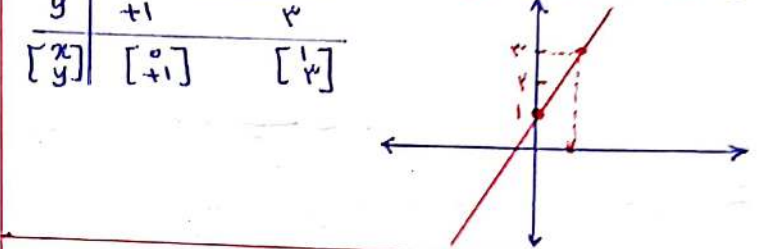
$$(16) \text{ الف) (مشابه کاربرد کلاس ص 93)} \quad 7 - 2x \geq 5(3 - 2x)$$

$$7 - 2x \geq 15 - 10x$$

$$+10x - 2x \geq 15 - 7$$

$$8x \geq 8 \quad \div 8 \rightarrow x \geq 1$$

$$\text{ب) (مشابه کاربرد کلاس ص 99)}$$



$$(17) \text{ الف) (مشابه فعالیت ص 133)} \quad V = \frac{1}{3}\pi R^2 h \quad \frac{\pi=3}{R=3} \rightarrow V = \frac{1}{3}(3)(3^2)(10) = 108 \text{ cm}^3$$

$$\text{ب) (مشابه سؤال 2 کاربرد کلاس ص 103)} \quad y = 5x - 11$$

(18) الف) (مشابه سؤال 7 تمرین ص 101)
خبر- قرار ندارد زیرا باید با جاگذاری مقدار y برابر
عدد 10 شود. $x = -2 \rightarrow 3(-2) - 4 = -6 - 4 = -10 \neq 10$

$$(19) \text{ الف) (مشابه کاربرد کلاس ص 110)}$$

$$\begin{cases} x - 3y = -7 \\ 5x + 4y = 1 \end{cases}$$

$$\frac{4x}{4x} = \frac{-4}{4} \rightarrow x = -1$$

$$x = -1 \rightarrow (-1) - 3y = -7 \Rightarrow -3y = -6 \Rightarrow y = +2$$

$$(20) \text{ الف) (مشابه کاربرد کلاس ص 121)}$$

$$\frac{-x}{5} + \frac{2}{5x} = \frac{-x(x) + 2}{5x} = \frac{-x^2 + 2}{5x}$$

$$\text{ب) (مشابه کاربرد کلاس ص 120)} \quad \frac{a^2 + 2a}{a+2} \div \frac{a-2}{a^2-4} = \frac{a^2 + 2a}{a+2} \times \frac{a^2-4}{a-2} = \frac{a(a+2)}{a+2} \times \frac{(a-2)(a+2)}{a-2}$$

$$= a(a+2)$$

(21) الف) (مشابه سؤال 3 تمرین ص 118)

$$\frac{a-b}{b-a} = \frac{-(b-a)}{b-a} = -1$$