

« ما زنگران »

۱- الف) آبی

ب) ج

$$S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$$

$$A = \{2, 3, 5, 7\}$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{4}{9}$$

۵۰ (ج)

$$x \in \mathbb{N}, \Delta(x < 1) \Rightarrow x = 4, 7$$

$$x^2 + 1 = \{37, 50\}$$

$$A \cap B = \{4, 7\}$$

-۲

$$B - A = \{3, 4, 8\}$$

۳- الف) درست

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

ب) الف) نادرست (ب) درست

$$\sqrt{(3-\sqrt{5})^2} = |3-\sqrt{5}| = 3-\sqrt{5}$$

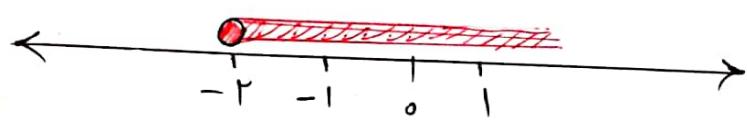
$$|2-\sqrt{4}| = \sqrt{4} - 2$$

$$3^2 < 10 < 4^2 \quad \text{الف) ۴}$$

$$\Rightarrow 3 < \sqrt{10} < 4$$

لذا  $\sqrt{10}$  عددی بین ۳ و ۴ قرار دارد

۴- ب)



۵- الف) نادرست

از مثلث زاویه منفرجه داشته باشد، خارج مثلث قرار می گیرد.

ب) نسبت ۱ به ۱

$$\overline{AB} = \overline{AC}$$

-۴

$BM = MC$  (AM میانه است)  $\Delta ABM \cong \Delta ACM$  (قضی ضلع)  
 $AM = AM$  (ضلع مشترک)  $\rightarrow \hat{A}_1 = \hat{A}_2$

-۸
$4 \times 10^{-4}$
$4 \times 10^{-3}$
-۴
$0/4 \times 10^{-3}$

ریشه سوم عدد ۶۴
نادر علمی ۰۰۰۶

۷- الف)

ب)  $\sqrt{2}$

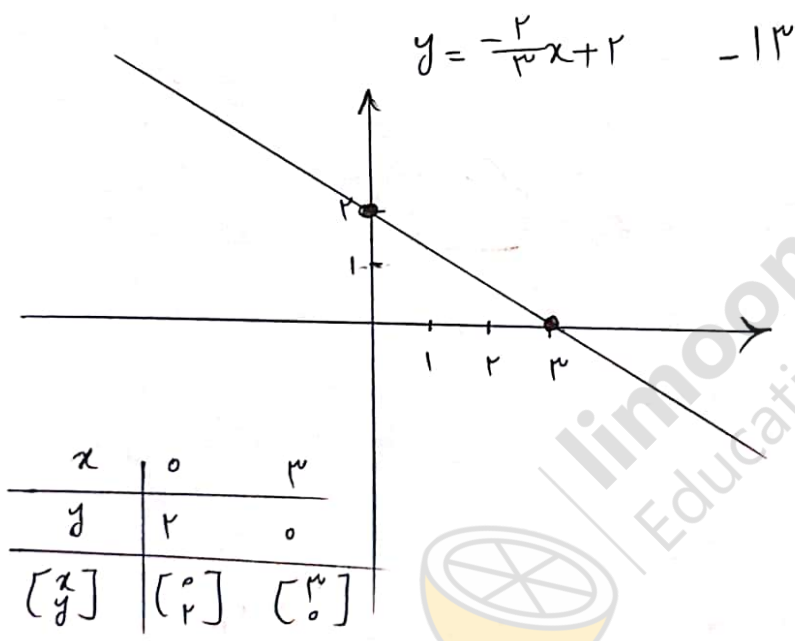
$$\frac{2\sqrt{3}}{3\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = \frac{2\sqrt{6}}{4} = \frac{\sqrt{6}}{2}$$

$x=4, y=3x-2$  (الف - ۱۲)

$\Rightarrow y=3 \times 4 - 2 = 10 \Rightarrow \begin{bmatrix} 4 \\ 10 \end{bmatrix}$

$y=2x+5$  لذا  $y-2x=5$  (ب)  
لذا  $a=2$  = شیب خط

(ج) چرخ مساوی خط  $y=-4x+2$  است پس شیب آن  $a=-4$  است  
چرخ از مبدأ میگذرد پس  $y=ax$  است پس  $a=-4$  است  
معادله خط:  $y=-4x$



$\frac{3 \times 5}{15} = \frac{15}{15} = 15 \div 15 = 1$   
 $5 - (-5) = 10$   
 $= 15$

$\sqrt{24} + 5\sqrt{4} = \sqrt{4 \times 6} + 5\sqrt{4}$  (ب)  
 $= 2\sqrt{4} + 5\sqrt{4} = 7\sqrt{4}$

۹- الف)  $b > 0$  زیرا:  
 $a < 0 \Rightarrow a^2 > 0$   
 $a^2 \cdot b > 0 \Rightarrow b > 0$

(ب)

تعداد جمله‌ها	درجه نسبت به x	درجه نسبت به x, y
$4x^2y^2z^2$	۳	$3+2=5$

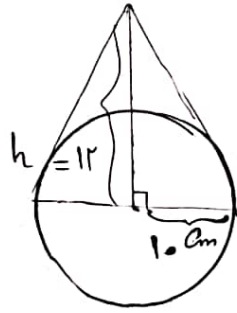
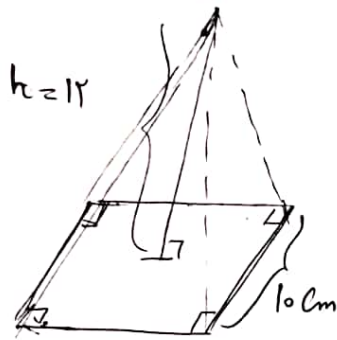
۱۰- الف)  $(x-5)(x+1) = x^2 + 3x - 5$   
انگار جمله مشترک  
ب)  $(x+y)^2 - 25 = (x+y)^2 - 5^2$   
 $= [(x+y)-5][(x+y)+5]$   
 $= (x+y-5)(x+y+5)$   
انگار مزدوج

$\begin{cases} 3x - 2y = -14 \\ x + 2y = 4 \end{cases}$  جمع روابط  $\rightarrow 4x = -10 \Rightarrow x = -2.5$

$x + 2y = 4 \Rightarrow -2 + 2y = 4 \Rightarrow 2y = 6 \Rightarrow y = 3$

$\frac{x^2 - 2x}{x} = \frac{x(x-2)}{x} = x-2 > -15$

۱۱-  $3x \geq 5x - 1$   
 $\Rightarrow 3x - 5x \geq -1 \Rightarrow -2x \geq -1$   
 $\Rightarrow \frac{-2x}{-2} \leq \frac{-1}{-2} \Rightarrow x \leq 0.5$   
 $D = \{x \in \mathbb{R}; x \leq 0.5\}$



$$V = \frac{1}{3} s \cdot H$$

$$= \frac{1}{3} (10^2) (12)$$

$$= 400$$

سانتی متر مکعب

$$V = \frac{1}{3} \pi R^2 h$$

$$= \frac{1}{3} \pi (10^2) (12)$$

$$= 400\pi \approx 1256$$

سانتی متر مکعب

حجم مخروط	>	حجم هرم
-----------	---	---------

۱۶- باید  $x = -3$  ریشه فرج باشد یعنی  
 فرج بصورت  $x+3$  باشد یعنی  
 به عنوان مثال  $\frac{1}{x+3} = \frac{1}{x+3}$

$$\frac{x+4}{x-3} \times \frac{x-3}{x-5} = \frac{x+4}{x-5} \quad \text{(الف)}$$

$$\frac{x^2}{x+3} + \frac{2x-3}{x+3}$$

$$= \frac{x^2+2x-3}{x+3} = \frac{(x-1)(x+3)}{x+3}$$

$$= x-1 \quad \text{(ب)}$$

$$\begin{array}{r} x^2 + 4x - 6 \\ -x^2 + 3x \\ \hline 7x - 6 \\ -7x + 21 \\ \hline 15 \end{array} \quad \left| \begin{array}{r} x-3 \\ x+7 \end{array} \right. \quad -18$$

باقی مانده  $\rightarrow 15$

۱۹- الف) نیم کره

$$S = 4\pi r^2 = 4\pi (3^2)$$

$$= 36\pi$$

سانتی متر مربع