

پایه دهنده: محسن زانری

شماره: « »

ج)  $B = \{x | x \in \mathbb{N}, 2 \leq x \leq 5\}$

۱- الف \*  $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{4}{34} = \frac{1}{4}$

ب \*  $V = \frac{4}{3} \pi r^3$

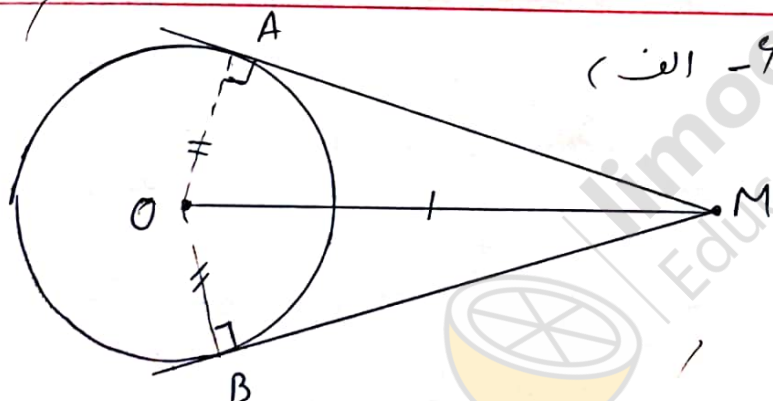
ج \* \* \*  $\frac{1}{2\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{2}$

ج \* \* \* \*

۵- الف)  $\frac{1}{2} = \frac{9}{18}$      $\frac{1}{3} = \frac{6}{18}$

$\Rightarrow \frac{1}{3} < \left(\frac{\sqrt{2}}{18}\right) < \frac{1}{2}$

ب)  $\sqrt{(\sqrt{2}-3)^2} = |\sqrt{2}-3| = 3-\sqrt{2}$   
 ↑ منفی



۶- الف)

فرض	MA, MB دو خط مماس بر دایره
نتیجه	MA = MB

شعاع دایره = OA = OB  
 مشترک = OM = OM  
 $\hat{A} = \hat{B} = 90^\circ$   
 اثبات:  $\triangle OAM \cong \triangle OBM$  (وتر یک ضلع)  
 $\Rightarrow \overline{MA} = \overline{MB}$

ب)  $\frac{10}{5} = \frac{x}{3} \Rightarrow x = \frac{3 \times 10}{5} = 6$

۲- الف - ص

ب - خ

ج - ص  $\frac{V_2}{V_1} = \frac{\frac{4}{3} \pi (2R)^3}{\frac{4}{3} \pi R^3} = \frac{1R^3}{R^3} = 1$

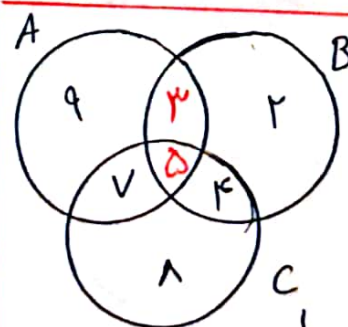
ص ( )

۳- الف - کره

ب -  $|15-9| = |6| = 6$

ج -  $x+2=0 \Rightarrow \boxed{x=-2}$

۶- درجه ۳



۴-

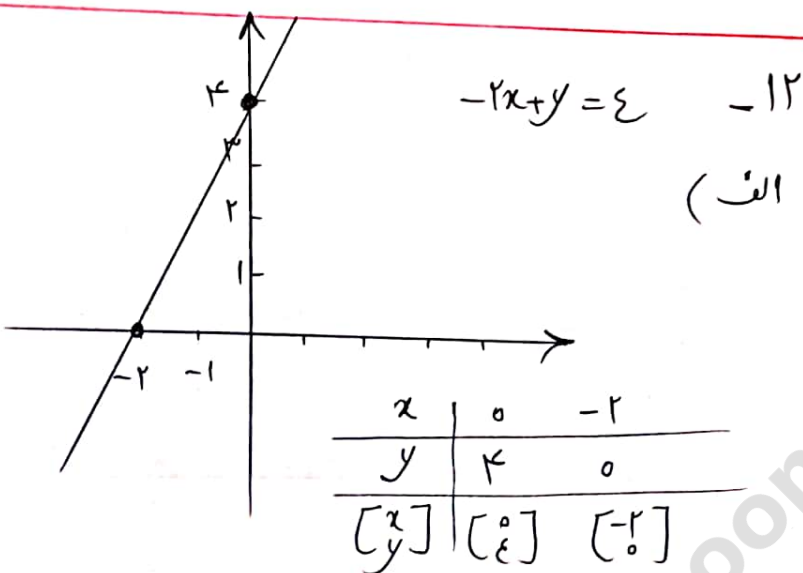
الف)

$A - B = \{9, 7\}$

ب)  $(A-B) \cap C = \{9, 7\} \cap \{4, 5, 7, 8\} = \{7\}$

۱۱- جمله با خط  $y = 5x + 7$  موازی است لذا شیب آن  $a = 5$  است پس معادله این خط به شکل  $y = 5x + b$  می باشد. چون از نقطه  $(0, -3)$  می گذرد داریم:

$$-3 = 5(0) + b \Rightarrow \boxed{b = -3} \Rightarrow \boxed{y = 5x - 3}$$



۱۲-  $-2x + y = 4$  (الف)

ب)  $-2x + y = 4 \Rightarrow y = 2x + 4$   
لذا  $\boxed{y = 2x + 4}$

۱۳-  $\begin{cases} 3x - y = 4 \\ x + 2y = -1 \end{cases} \xrightarrow{\text{جمع روابط}} \begin{cases} 4x - 2y = 1 \\ x + 2y = -1 \end{cases}$   
 $5x = 0 \Rightarrow \boxed{x = 0}$   
 $3x - y = 4 \Rightarrow y = 3x - 4 = 3(0) - 4 = -4$   
 $\Rightarrow \boxed{y = -4}$

۱۴-  $\frac{x-5}{x-3} \times \frac{x}{x^2-5x} = \frac{x-5}{x-3} \times \frac{x}{x(x-5)} = \frac{1}{x-3}$

الف  $\frac{2^{-9}}{2^3} = \frac{2^{-9}}{(2^2)^3} = \frac{2^{-9}}{2^6} = 2^{-9-6} = 2^{-15}$

ب  $\sqrt{12} - 4\sqrt{3} = \sqrt{4 \times 3} - 4\sqrt{3} = 2\sqrt{3} - 4\sqrt{3} = -2\sqrt{3}$

ج  $0.0000231 = 2.31 \times 10^{-5}$

۱۸-  $(x + \frac{1}{x})^2 = x^2 + 2 + \frac{1}{x^2}$   
انگار مربع درجه

۹-  $4x + 5 \geq 2x - 3$   
 $\Rightarrow 4x - 2x \geq -5 - 3 \Rightarrow 2x \geq -8$   
 $\Rightarrow x \geq \frac{-8}{2} = -4$   
 $\Rightarrow \boxed{x \geq -4}$

۱۰- الف)  $x^2 - x - 20 = (x-5)(x+4)$  (انگار جمله مشترک)  
ب)  $9a^2 - b^2 = (3a)^2 - b^2 = (3a-b)(3a+b)$

$$V = \frac{1}{3} \pi r^2 h = \frac{1}{3} \pi (5^2) (3)$$

$$= 25\pi$$

$$\frac{2}{a} - \frac{3}{a+1} = \frac{2(a+1) - 3a}{a(a+1)} - 14$$

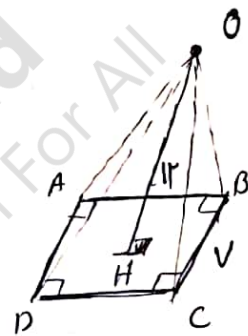
$$= \frac{2a+2-3a}{a(a+1)} = \frac{-a+2}{a(a+1)}$$

$$12x^2 + 11(x-5) \quad \left| \begin{array}{r} 12x-1 \\ 4x+5 \end{array} \right. - 15$$

$$\frac{-12x^2 + 4x}{15x-5}$$

$$\frac{-15x+5}{0} \rightarrow$$

خارج قسمت  
باقی مانده



۱۶ - الف)

$$h = 12 \text{ cm}$$

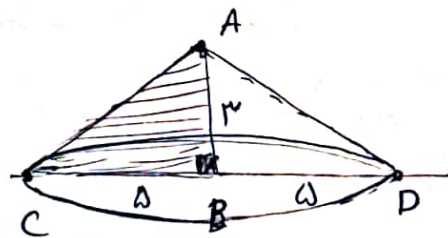
$$V = \frac{1}{3} S \cdot h$$

$$= \frac{1}{3} (5^2) (12) = 194$$

نشان مترکعب

$$V = \frac{1}{3} \pi r^2 h = \frac{1}{3} \pi (5^2) (3) = 100\pi$$

ب)



ج)

فرض کنیم  $AB = 3$  و  $BC = 5$  اضلاع  
قاعده هستند و مثل راجل  $AB$  دوران میدهم  
شکل حاصل یک مخروط است که شعاع  
قاعده داره این شکل آن  $r = 5$  و ارتفاع آن  
 $h = AB = 3$  می باشد. لذا :