

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

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

** $V = \frac{4}{3} \pi r^3$

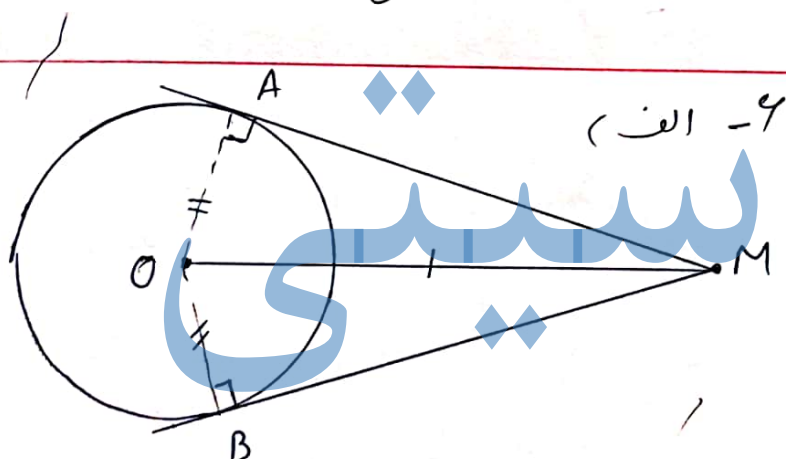
*** ج $\frac{1}{2\sqrt{2}} = \frac{1}{2\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{4}$

**** ج

۵- $\frac{1}{2} = \frac{3}{4} = \frac{9}{18}$ $\frac{1}{3} = \frac{2}{4} = \frac{4}{18}$ (الف)

$\Rightarrow \frac{1}{3} < \left(\frac{7}{18}\right) < \frac{1}{2}$

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



فرض	MA, MB دو خط مساوی برآورد
نتیجه	MA = MB

$OA = OB =$ شعاع دایره
 $OM = OM =$ مشترک
 $\hat{A} = \hat{B} = 90^\circ$

اثبات: $\triangle OAM \cong \triangle OBM$
 $\Rightarrow \overline{MA} = \overline{MB}$

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

۲- الف - ص

ب - خ

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

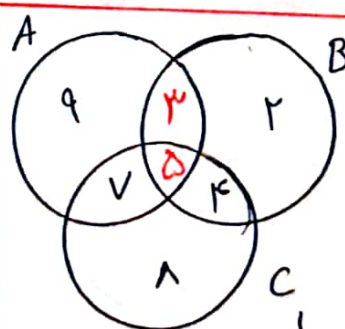
(د) $\frac{V_2}{V_1} = \frac{\frac{4}{3} \pi R^3}{\frac{4}{3} \pi R^3} = 1$

۳- الف - کره

ب - $|15 - 9| = |6| = 6$

ج - $x + 2 = 0 \Rightarrow \boxed{x = -2}$

د - درجه ۳

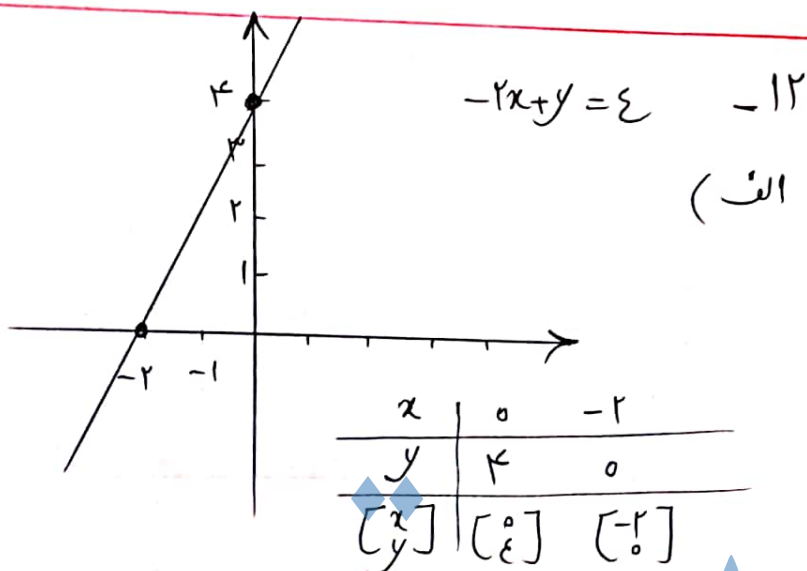


$A - B = \{9, 4\}$

(ب) $(A - B) \cap C = \{9, 4\} \cap \{6, 5, 4, 3\} = \{4\}$

۱۱- جیب 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 $[-3, -3]$ می گذرد داریم:

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



(ب) $-2x + y = 8 \Rightarrow y = 2x + 8$

لذا $\boxed{\text{شیب خط} = 2}$

$$\begin{cases} 3x - y = 8 \\ x + 2y = -1 \end{cases} \xrightarrow{\text{جمع روابط}} \begin{cases} 4x - 2y = 7 \\ x + 2y = -1 \end{cases} \xrightarrow{\text{جمع روابط}} \begin{cases} 5x = 6 \\ x + 2y = -1 \end{cases}$$

$$5x = 6 \Rightarrow \boxed{x = 1.2}$$

$$3x - y = 8 \Rightarrow y = 3x - 8 = 3(1.2) - 8 = -3.4$$

$$\Rightarrow \boxed{y = -3.4}$$

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

$$\frac{2^{-9}}{4^3} = \frac{2^{-9}}{(2^2)^3} = \frac{2^{-9}}{2^6} = 2^{-9-6} = 2^{-15}$$

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

ج. $0.0000231 = 2.31 \times 10^{-5}$

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

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- $x^2 - x - 20 = (x-5)(x+4)$ (انگار جمله مشترک)

ب) $a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)$

$$V = \frac{1}{3} \pi r^2 h = \frac{1}{3} \pi (5^2) (12)$$

$$= 125\pi$$

$$\frac{2}{a} - \frac{3}{a+1} = \frac{2(a+1) - 3a}{a(a+1)} - 12$$

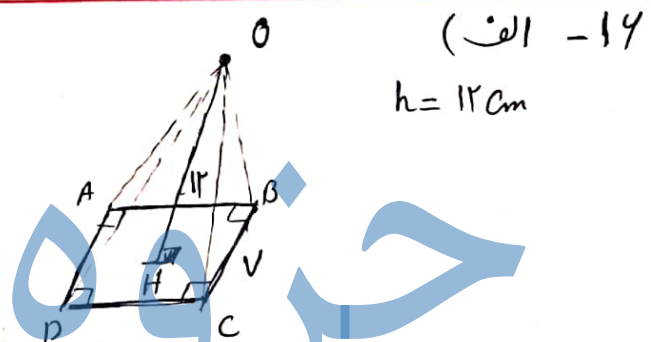
$$= \frac{2a+2-3a}{a(a+1)} = \frac{-a+2}{a(a+1)}$$

$$12x^2 + 11x - 5 \quad \bigg| \quad \frac{3x-1}{4x+5} \quad -18$$

$$\begin{array}{r} 12x^2 + 11x - 5 \\ -12x^2 + 8x \\ \hline 15x - 5 \\ -15x + 5 \\ \hline 0 \end{array} \rightarrow \text{باقی مانده}$$

خارج قسمت

سیتی



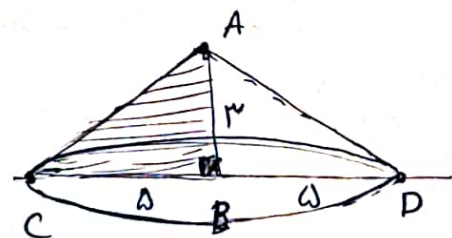
حجم هرم $V = \frac{1}{3} S \cdot h$

$$= \frac{1}{3} (5^2) (12) = 125$$

نسبت مترکعب

ب) $4\pi r^2 = 4\pi (5^2) = 100\pi$

مساحت کره



فرض کنیم $AB = 3$ و $BC = 5$ اضلاع

قاعده هستند و شکل را حول AB دوران میدهم

شکل حاصل یک مخروط است که شعاع

قاعده دارد این شکل آن $r = 5$ و ارتفاع آن

$h = AB = 3$ می باشد. لذا: