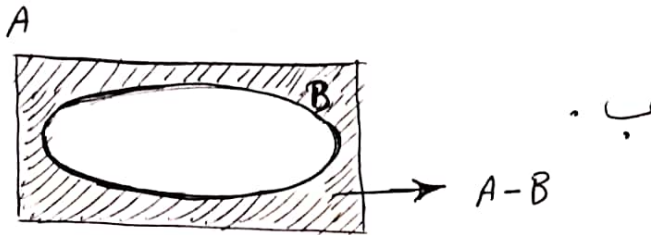


۵- الف. مجموعه عددهای طبیعی کمتر از یک

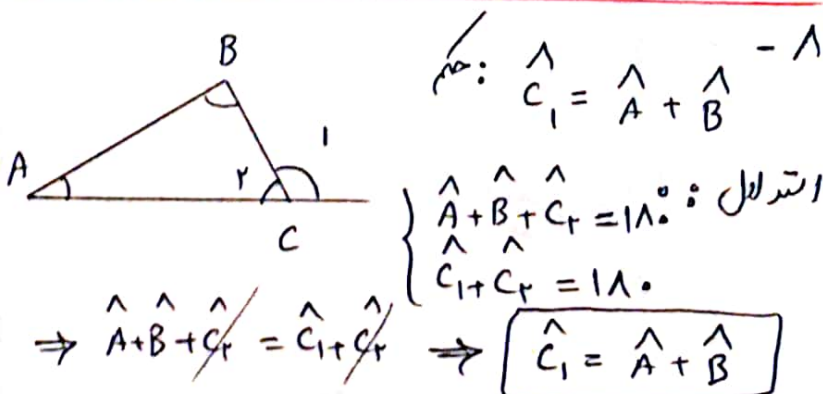
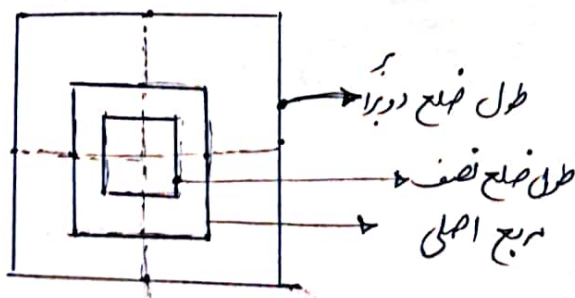


۶- الف. $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -2 \leq x < 5\}$



الف. $\sqrt{2} \notin A$

۷- الف. لذیذ
ب. دو مربع یکی با ضلع ۲ برابر و یکی با ضلع نصف این مربع.



۱- الف. درست
ب. نادرست
ج. نادرست
د. درست

۲- الف.
۵-√۵ بین دو عدد صحیح متوالی ۳۲ قرار دارد
(زیرا: $2 < \sqrt{5} < 3$) لذا:

$2 < 5 - \sqrt{5} < 3 \Rightarrow -3 < -\sqrt{5} < -2$
ب. استوانه

ج. $|x| > 0$
د. $x = 4$
 $(2x - 8 = 0 \Rightarrow 2x = 8 \Rightarrow x = \frac{8}{2} = 4)$

۳- الف. غرضی
تعداد زیر مجموعه های یک مجموعه چهار
۳۲
۹
۱۲
۱۴
۳۰
ب. $\sqrt[3]{-27}$
تعداد کل حتماً در بیابان دماس
 $(\frac{1}{3})^{-2}$

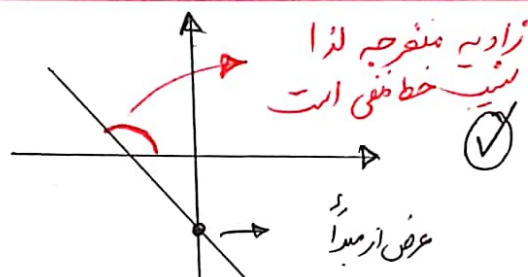
۴- الف. گزینه ۳
 $(\sqrt[3]{3} \times 10^{-5})$

ب. گزینه ۱
چون در هر دو نقطه ۵ برابر است

ج. گزینه ۲
زیرا:
 $(3 - \sqrt{3})(3 + \sqrt{3}) = 3^2 - (\sqrt{3})^2 = 9 - 3 = 6$

د. گزینه ۳
تکانه درج
 $(\frac{\sqrt{5} - x}{x^3 - 1})$

ب. چرخ با خط $y = 3x + 7$ موازی است لذا آن
 $a = 3$ می باشد و چون از مبدأ مختصات می گذرد
 شکل $y = ax$ است پس :
 معادله خط : $y = 3x$



۹- الف :

$$\sqrt[3]{\sqrt[3]{2}} - \sqrt[3]{14} = \sqrt[3]{\sqrt[3]{2}} - \sqrt[3]{2 \times 7} = \sqrt[3]{\sqrt[3]{2}} - 2\sqrt[3]{2} = 5\sqrt[3]{2}$$

ب :

$$\frac{4}{\sqrt{11}} = \frac{4}{\sqrt{11}} \times \frac{\sqrt{11}}{\sqrt{11}} = \frac{4\sqrt{11}}{11}$$

۱۰- الف :

$$(3a+1)^2 = (3a)^2 + 2(3a)(1) + (1)^2 = 9a^2 + 6a + 1$$

 انکار مربع دو جمله

۱۳-

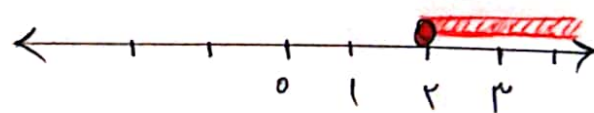
$$\begin{cases} 5x - y = 11 \\ -3x + 2y = -1 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 10x - 2y = 22 \\ -3x + 2y = -1 \end{cases}$$

جمع روابط
 $7x = 21 \Rightarrow x = 3$
 $5x - y = 11 \Rightarrow y = 5x - 11 = 5(3) - 11 = 4$
 $\Rightarrow y = 4$

ب :
 $x^2 + 5x + 6 = (x+2)(x+3)$
 انکار جمله مشترک

۱۱-

$$3(2x-1) \geq 3 + 3x \Rightarrow 6x - 3 \geq 3 + 3x \Rightarrow 3x \geq 6 \Rightarrow x \geq 2$$

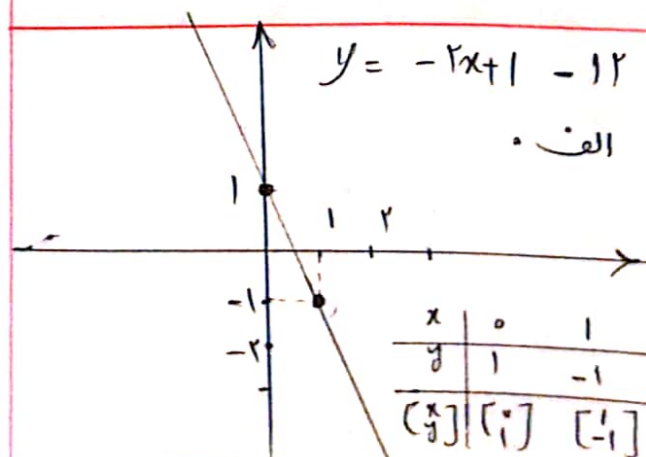


۱۵- الف :

$$\frac{3}{a} + \frac{1}{a+1} = \frac{3(a+1) + 1(a)}{a(a+1)} = \frac{3a + 3 + a}{a(a+1)} = \frac{4a + 3}{a(a+1)}$$

ب :

$$\frac{x^2 - 9}{x - 3} \times \frac{x - 3}{x + 3} = \frac{(x-3)(x+3)}{x-3} \cdot \frac{x(x-3)}{x+3} = x(x-3)$$



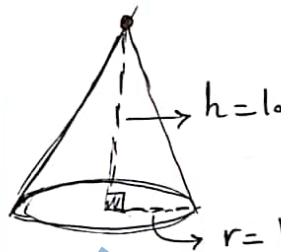
$$\begin{array}{r}
 4x^2 + 12x + 5 \quad | \quad x+3 \\
 \underline{-4x^2 - 12x} \\
 x + 5 \\
 \underline{-x - 3} \\
 2
 \end{array}$$

خارج قسمت $\rightarrow$

باقی مانده $\rightarrow 2$

۱۷ - الف . مربع

ب . $\text{حجم مخروط} = \frac{1}{3} \pi r^2 h$



$$\begin{aligned}
 \Rightarrow \text{حجم مخروط} = V &= \frac{1}{3} \pi (3^2) (10) \\
 &= 30\pi \approx 90
 \end{aligned}$$

ج . $V = \frac{4}{3} \pi r^3$

$$\begin{aligned}
 \Rightarrow V &= \frac{4}{3} \times \pi \times 5^3 = 4 \times 125 \\
 &= 500
 \end{aligned}$$

نات مترکعب

سیتی