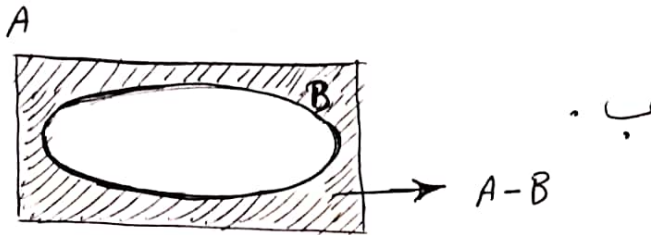


۵- الف. مجموعه عددهای طبیعی کمتر از یک



ب.

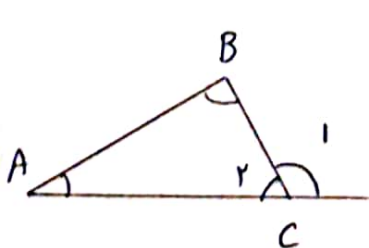
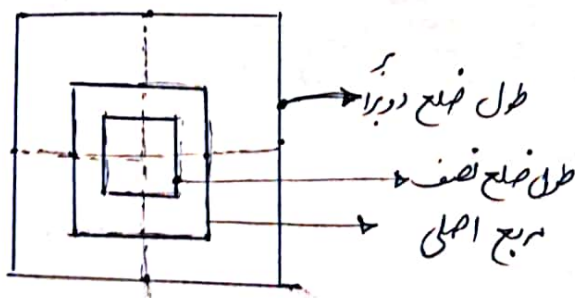
۶- الف.  $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -2 \leq x < 5\}$



$\sqrt{2} \notin A$  ب.

۷- الف. لذی

ب. دو مربع یکی با ضلع ۲ برابر دیگری با ضلع نصف این مربع.



۸-  $\hat{C}_1 = \hat{A} + \hat{B}$  حکم:

استدلال:  $\hat{A} + \hat{B} + \hat{C}_1 = 180^\circ$   
 $\hat{A} + \hat{B} + \hat{C}_2 = 180^\circ$

$$\Rightarrow \hat{A} + \hat{B} + \hat{C}_1 = \hat{A} + \hat{B} + \hat{C}_2 \Rightarrow \hat{C}_1 = \hat{A} + \hat{B}$$

۱- الف. درست

ب. نادرست

ج. نادرست

د. درست

۲- الف.

$5 - \sqrt{5}$  بین دو عدد صحیح متوالی قرار دارد

(زیرا:  $2 < \sqrt{5} < 3$ ، لذا:  $2 < 5 - \sqrt{5} < 3$ )

$$2 < 5 - \sqrt{5} < 3 \Rightarrow -3 < -\sqrt{5} < -2$$

ب. استوانه

ج.  $|x| > 0$

د.  $x = 4$

$$(2x - 8 = 0 \Rightarrow 2x = 8 \Rightarrow x = \frac{8}{2} = 4)$$

|     |   |   |                                 |
|-----|---|---|---------------------------------|
| ۳۶  | ○ | ○ | غرضی                            |
| ۹   | ○ | ○ | تعداد زیر مجموعه یک مجموعه چهار |
| ۱۲  | ○ | ○ | $\sqrt[3]{-27}$                 |
| ۱۴  | ○ | ○ | تعداد کل حتماً در بیابان دماس   |
| -۳۰ | ○ | ○ | $(\frac{1}{3})^{-2}$            |

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

ب. گزینه ۱ چون در هر دو نقطه  $5 = 5$  است

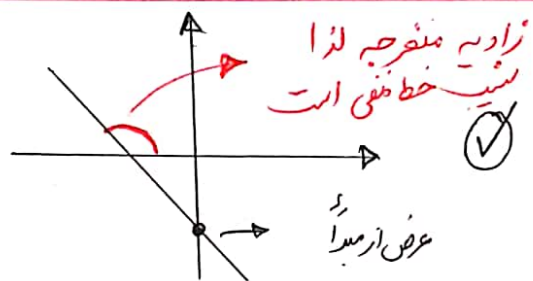
ج. گزینه ۲ زیرا:

$$(3 - \sqrt{3})(3 + \sqrt{3}) = 3^2 - (\sqrt{3})^2 = 9 - 3 = 6$$

تکانه درج

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

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 :  $y = 3x$



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

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

الف.  $(3a+1)^2 = (3a)^2 + 2(3a)(1) + (1)^2 = 9a^2 + 6a + 1$   
 انکار مربع دو جمله

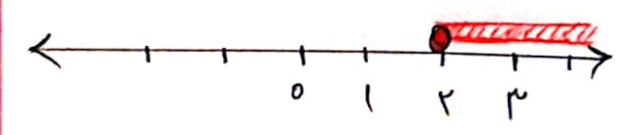
۱۳- 
$$\begin{cases} 5x - y = 11 \\ -3x + 2y = -1 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 10x - 2y = 22 \\ -3x + 2y = -1 \end{cases}$$

جمع روابط  $7x = +14 \Rightarrow x = 2$   
 $5x - y = 11 \Rightarrow y = 5x - 11 = 5 \times 2 - 11 = -1$   
 $\Rightarrow y = -1$

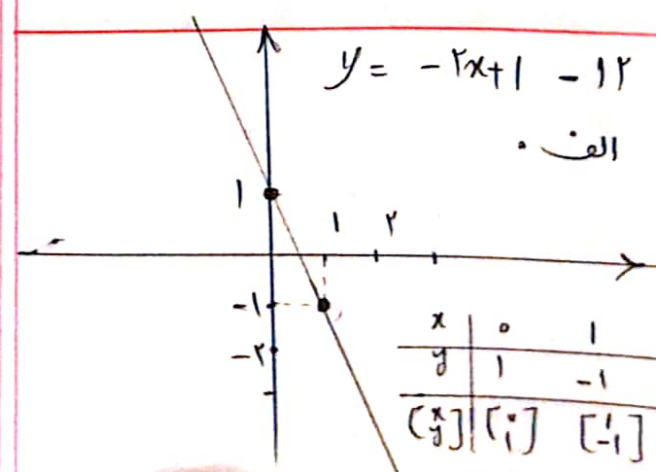
ب.  $x^2 + 5x + 6 = (x+2)(x+3)$   
 انکار جمله مشترک

۱۵- الف.  $\frac{3}{a} + \frac{1}{a+1} = \frac{3(a+1) + 1(a)}{a(a+1)} = \frac{3a + 3 + a}{a(a+1)} = \frac{4a + 3}{a(a+1)}$

۱۱-  $3(2x-1) \geq 3 + 3x$   
 $\Rightarrow 4x - 3 \geq 3 + 3x \Rightarrow x - 3 \geq 3 \Rightarrow x \geq 6$



ب.  $\frac{x^2-9}{x-5} \times \frac{x^2-5x}{x+3} = \frac{(x-3)(x+3)}{x-5} \cdot \frac{x(x-5)}{x+3} = x(x-3)$

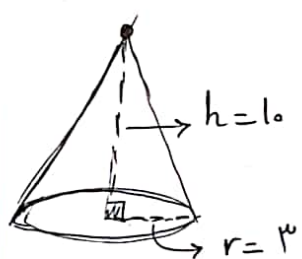


$$\begin{array}{r}
 4x^2 + 12x + 5 \quad | \quad x+3 \\
 \underline{-4x^2 - 12x} \phantom{+ 5} \\
 x + 5 \\
 \underline{-x - 3} \\
 2
 \end{array}$$

خارج قسمت  $\rightarrow$  باقی مانده  $\rightarrow$

۱۷ - الف . مربع

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



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

ج .  $V = \frac{4}{3} \pi r^3$

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

نتیجہ مرکب