



* کلمه تصریح

۰/۷۵

الف) اگر $3 < x < 2$ باشد، حاصل عبارت $|x-3| + |x|$ را به دست آورید.

چون x بین $3 < x < 2$ قدر مطلق اول حاصل منف داشته باشد هر دو سود

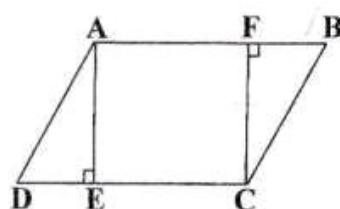
$-(x-3) + x = -x + 3 + x = 3$ را روی محور نشان دهید.

۰/۵

$$\xrightarrow{-} \quad \xleftarrow{+}$$

۱

الف) در شکل زیر، چهارضلعی ABCD متوازی الاضلاع است. نشان دهید



$$\begin{aligned} \overline{AD} &= \overline{BC} \quad \text{اما روبرو و توان اسلام} \\ \angle D &= \angle C \quad \text{و زوایت} \\ \triangle ADE &\cong \triangle BFC \quad \text{حالت خاص} \\ \angle E &= \angle F \quad \text{زاویه} \\ \therefore AE &= FC \end{aligned}$$

۰/۵

ب) آیا هر دو لوزی متشابهند؟ چرا؟

خیر. چون همکن است اضلاع متناسب باشند و لوزی زوایا را برابر نباشند

۱

$$\frac{72 \times 10^{-3}}{10^7} = \frac{72 \times 10^{-3} \times 10^{-3}}{10^7} = \frac{72 \times 10^{-4}}{10^7} = \frac{72 \times 10^{-4} \times 10^{-3}}{10^7} = 72 \times 10^{-13}$$

۰/۷۵

$$5\sqrt{12} - \sqrt{27} + 7\sqrt{3} = 5\sqrt{4 \times 3} - \sqrt{9 \times 3} + \sqrt{7 \times 3} = 10\sqrt{3} - 3\sqrt{3} + 7\sqrt{3} = 14\sqrt{3}$$

۰/۷۵

$$(5x^2 - 3y)^2 = (5x^2)^2 + (-3y)^2 - 2(5x^2)(-3y) = 25x^4 + 9y^2 - 30x^2y$$

۱

$$a^4 - 2a^3 - 35a^2 = a^2(a^2 - 2a - 35) = a^2((a-7)(a+5))$$

۱

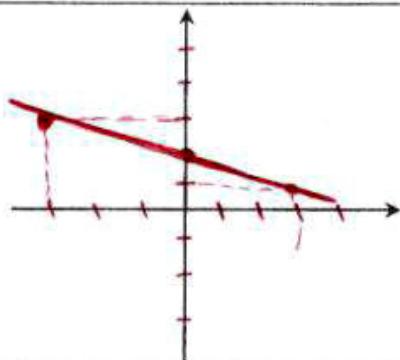
ب) عبارت جبری مقابله را تجزیه کنید.

ج) مجموعه جواب نامعادله مقابله را بدست آورید.

$$-1 - 2x \geq 5(3 - 2x)$$

$$\begin{aligned} -1 - 2x &> 15 - 10x \quad \rightarrow -2x + 10x > 15 + 1 \quad \rightarrow \\ &\rightarrow 8x > 16 \quad \rightarrow x > 2 \end{aligned}$$

۱



خط $y = -\frac{1}{3}x + 2$ را در دستگاه مختصات رسم کنید.

$$\begin{array}{c|ccc} y & -3 & +3 & 0 \\ \hline 3 & & & \\ 1 & & & \\ 2 & & & \end{array}$$



$$y = 2x + 3$$

الف) معادله خطی بنویسید که با خط $y = 2x - 3$ موازی باشد و از نقطه $(0, -7)$ بگذرد.

$$m = 2$$

$$y = 2x + b$$

$$b = -7$$

$$\begin{cases} 2x - y = 3 \\ x + 2y = 4 \end{cases}$$

$$y = 2x - v$$

$$\Rightarrow \begin{cases} 2x - 2y = 4 \\ x + 2y = 4 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 3x = 8 \\ x = 2 \end{cases}$$

سرط مواری بولن برابری شد

ب) دستگاه مقابله را حل کنید.

$$y = 1$$

الف) این معنی در این صورتی دارد؟

$$x(2x - 10)$$

$$x(2x - 10) = 0 \rightarrow \begin{cases} x = 0 \\ 2x - 10 = 0 \end{cases}$$

ب) حاصل عبارت زیر را به دست آورید. (خرج کسرها مخالف صفر است)

$$\frac{(x+5)}{(x-y)} + \frac{x+2y}{x^2 - y^2} = \frac{1}{x-y} + \frac{x+2y}{(x+y)(x-y)} = \frac{5x + 5y + 4x + 2y}{x^2 - y^2} = \frac{9x + 7y}{x^2 - y^2}$$

ج) اگر چند جمله‌ای $x^2 - 7x + a$ بر $x - 5$ بخش پذیر باشد، مقدار a را به دست آورید.

$$\begin{array}{r} x^2 - 7x + a \\ \underline{-5x + 25} \\ x^2 - 12x + 25 \end{array}$$

* چون نصف بزرگتر از باقی مانده صفر است

$$-12x + 25 = 0$$

$$\rightarrow 12x = 25 \rightarrow x = \frac{25}{12}$$

$$-12x + a = 0$$

$$\rightarrow a = -12x$$

$$a = -12 \times \frac{25}{12} = -25$$

$$a = -25$$