

الف) $x^2 - 6x + 8 + 1 = 1 \rightarrow (x-3)^2 = 1 \rightarrow x-3 = \pm 1$ $x = 4$
 $x = 2$

ب) $x^2 + 8x + \frac{7+9}{16} = 9 \rightarrow (x+4)^2 = 9 \rightarrow x+4 = \pm 3$ $x = -1$
 $x = -7$

الف) $(x-6)(x+1) = 0$ $x = 6$
 $x = -1$

ب) $(x-7)(x+2) = 0$ $x = 7$
 $x = -2$

الف) $x = \frac{3 \pm \sqrt{9+12}}{2}$

ب) $x = \frac{4 \pm \sqrt{12-4}}{4} = \frac{4(2 \pm \sqrt{2})}{4 \cdot 2}, \frac{4(2 - \sqrt{2})}{4 \cdot 2}$

الف) $(x-1)(x-2) = 0$ $x = 1$
 $x = 2$

ب) $x^2 + x - 12 = 0$ $(x-3)(x+4) = 0$ $x = \frac{3}{4}$ $x = \frac{-4}{4} = -1$

الف) $x^2 - 12x + 35 = 0 \rightarrow (x-7)(x-5) = 0$ $x = \frac{7}{5}$ و $x = \frac{5}{5} = 1$

ب) $x^2 - 10x + 21 = 0 \rightarrow (x-3)(x-7) = 0$ $x = \frac{3}{7}$ و $x = \frac{7}{7}$

$$\text{الف) } x = \frac{-5 \pm \sqrt{25-12}}{-6} \rightarrow \frac{-5 + \sqrt{13}}{-6}, \frac{-5 - \sqrt{13}}{-6}$$

۲ ریشه دارد.

$$\text{ب) } x = \frac{1 \pm \sqrt{1-16}}{4} \quad \text{ریشه حقیقی ندارد}$$

$$\text{پ) } x = \frac{4 \pm \sqrt{16-16}}{4} = 1 \quad \text{یک ریشه مضاعف دارد.}$$

$$\text{ت) } x = \frac{1 \pm \sqrt{1-12}}{4} \quad \text{ریشه حقیقی ندارد}$$

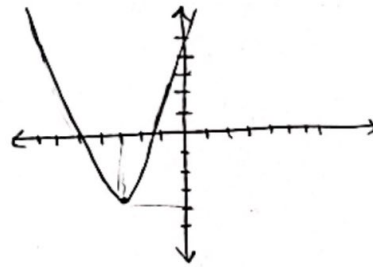
$$\Delta > 0 \rightarrow 9 - 12a > 0 \quad 9 > 12a \rightarrow a < \frac{3}{4}$$

$$\Delta = 0 \rightarrow 9 - 12a = 0 \rightarrow 9 = 12a \quad a = \frac{3}{4}$$

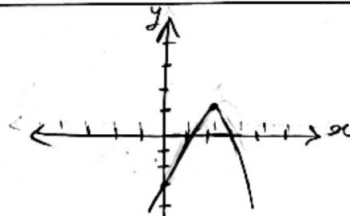
$$\Delta < 0 \quad \Delta = 9 - 12a < 0 \rightarrow 9 < 12a \rightarrow a > \frac{3}{4}$$

$$\Delta \geq 0 \quad \Delta = 9 - 12a \geq 0 \rightarrow 9 \geq 12a \quad a \leq \frac{3}{4}$$

$$\text{الف) نوع اکستریم: } \min \text{ در } \begin{matrix} -3 \\ -4 \end{matrix} \quad \begin{matrix} \text{طول} = \frac{-6}{2} = -3 \\ \text{عرض} = -4 \end{matrix} \quad \begin{matrix} -\frac{b}{2a} \\ -\frac{\Delta}{4a} \end{matrix} \quad \text{مختصات:}$$



$$\text{الف) } \begin{matrix} -\frac{b}{2a} \\ -\frac{\Delta}{4a} \end{matrix} \rightarrow \begin{matrix} 2 \\ -1 \end{matrix} \quad \text{مختصات:}$$



$$y = 0 \rightarrow x^2 + 4x - 4 = 0 \xrightarrow{x-1} -x^2 - 4x + 4 = 0 \rightarrow (x-3)(x-1) = 0 \quad x = 3 \text{ و } x = 1$$

ب) در نقاط $[1, 0]$ و $[3, 0]$ قطع می‌کند.

$$x^2 - 3x - 2 = 0 \rightarrow x = \frac{3 \pm \sqrt{9+8}}{2}, \quad x = \frac{3 - \sqrt{17}}{2}$$

$$S = \frac{9}{4} = 3 \quad P = \frac{9-17}{4} = \frac{-8}{4} = -2$$

$$\text{الف) } 9 + 4 = 13$$

$$\text{ب) } 27 + 18 = 45$$