

الف) $x^2 - 4x + 9 - 1 = 0 \rightarrow (x-3)^2 - 1 = 0 \Rightarrow (x-3-1)(x-3+1) = 0$
 $(x-4)(x-2) = 0 \rightarrow x \begin{cases} 4 \\ 2 \end{cases}$

✓

ب) $x^2 + 8x + 14 - 4 = 0 \rightarrow (x+4)^2 - 9 = 0 \Rightarrow (x+4-3)(x+4+3) = 0$
 $(x+1)(x+7) = 0 \rightarrow x \begin{cases} -1 \\ -7 \end{cases}$

الف) $x^2 - 5x + 4 = 0 \rightarrow (x-1)(x-4) = 0 \Rightarrow x \begin{cases} 1 \\ 4 \end{cases}$
 ب) $x^2 - 5x + 14 = 0 \rightarrow (x-7)(x+2) = 0 \Rightarrow x \begin{cases} 7 \\ -2 \end{cases}$

الف) $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \rightarrow x = \frac{+3 \pm \sqrt{9 + 20}}{2} \Rightarrow x \begin{cases} \frac{3 + \sqrt{29}}{2} \\ \frac{3 - \sqrt{29}}{2} \end{cases}$
 ب) $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \rightarrow x = \frac{4 \pm \sqrt{16 - 4}}{4} = \frac{4 \pm \sqrt{12}}{4} = \frac{1 \pm \sqrt{3}}{1} \Rightarrow x \begin{cases} 1 + \sqrt{3} \\ 1 - \sqrt{3} \end{cases}$
 $\sqrt{12} = 2\sqrt{3}$

الف) $x^2 - 3x + 2 = 0$ روش دو جمله ای
 $a+b+c=0 \rightarrow x \begin{cases} 1 \\ \frac{c}{a} = 2 \end{cases}$

ب) $4x^2 + x - 3 = 0$ روش دو جمله ای
 $ac = -12 \rightarrow x^2 + x - 12 = 0 \rightarrow (x-3)(x+4) = 0$
 $x \begin{cases} 3 \\ -4 \end{cases}$

الف) $5x^2 - 14x + 7 = 0$ ac $\rightarrow x^2 - 14x + 49 = 0 \rightarrow (x-7)(x-7) = 0$
 $x \begin{cases} 7 \\ \frac{c}{a} = 1 \end{cases}$

ب) $3x^2 - 10x + 7 = 0 \rightarrow x^2 - 10x + 21 = 0 \rightarrow (x-7)(x-3) = 0$
 $x \begin{cases} 7 \\ 3 \end{cases}$

الف) $\frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} = \frac{-5 \pm \sqrt{25 - 14}}{-9} = x$ دورینه دارد

ب) $\frac{+1 \pm \sqrt{1 - 4}}{4} \Rightarrow \Delta = \text{منفی} \rightarrow \text{جواب ندارد}$

ج) $\frac{+4 \pm \sqrt{16 - 16}}{4} \Rightarrow \left(\frac{4}{4}\right) = 1 = x$ ارینه دارد ۱/۵ ✓

د) $\frac{+1 \pm \sqrt{1 - 4}}{4} \Rightarrow \Delta = \text{منفی} \rightarrow \text{جواب ندارد}$

الف) $\frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} = \frac{3 \pm \sqrt{9 - 4a}}{4} \Rightarrow \begin{cases} 9 - 4a > 0 \\ -4a > -9 \end{cases} \rightarrow a < \frac{9}{4}$

ب) $9 - 4a = 0 \rightarrow 9 = 4a \rightarrow a = \frac{9}{4}$

ج) $9 - 4a < 0 \rightarrow -4a < -9 \rightarrow a > \frac{9}{4}$

د) $9 - 4a > 0 \rightarrow a < \frac{9}{4}$

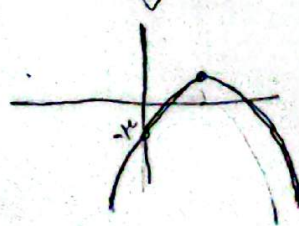
الف) ext $\begin{cases} x = \frac{-b}{2a} = \frac{-3}{2} = -1.5 \\ y = 9 - 12 + 5 = -4 \end{cases} \Rightarrow a > 0 \rightarrow \min \cup$



الف) ext $\begin{cases} x = \frac{-b}{2a} = \frac{-4}{2} = -2 \\ y = -4 + 8 - 3 = 1 \end{cases} \Rightarrow a < 0 \rightarrow \max \cap$

ب) $-x^2 + 4x - 3 \rightarrow a + b + c = 0 \Rightarrow x = 1$ ۱

$\begin{matrix} 1 \\ 0 \\ 0 \end{matrix} \begin{matrix} 9 \\ 0 \\ 1 \end{matrix}$



$x^2 - 3x - 2 = 0 \rightarrow \begin{cases} S = \frac{-b}{a} = \frac{3}{1} = 3 \\ P = \frac{c}{a} = -2 \end{cases}$

الف) $9 + 4 = 13$

ب) $27 + 18 = 45$