

الف) $x^2 - 4x + 1 = 0 \rightarrow x^2 - 4x = -1 \xrightarrow{+4} x^2 - 4x + 4 = 3 \rightarrow (x-2)^2 = 3$

$\rightarrow x-2 = \pm\sqrt{3} \rightarrow \boxed{x=2+\sqrt{3}} \quad \boxed{x=2-\sqrt{3}}$

ب) $x^2 + 11x + 1 = 0 \rightarrow x^2 + 11x = -1 \xrightarrow{+12.25} x^2 + 11x + 12.25 = 11.25 \rightarrow (x+5.5)^2 = 11.25$

$\rightarrow x+5.5 = \pm\sqrt{11.25} \rightarrow \boxed{x=-5.5+\sqrt{11.25}} \quad \boxed{x=-5.5-\sqrt{11.25}}$

الف) $x^2 - 5x + 4 = 0 \Rightarrow (x-1)(x-4) = 0 \rightarrow \boxed{x=1} \quad \boxed{x=4}$

ب) $x^2 - 5x - 14 = 0 \Rightarrow (x+2)(x-7) = 0 \rightarrow \boxed{x=-2} \quad \boxed{x=7}$

الف) $x^2 - 3x - 5 = 0 \rightarrow \frac{3 \pm \sqrt{29}}{2}$

$\rightarrow \boxed{\frac{3+\sqrt{29}}{2}} \quad \boxed{\frac{3-\sqrt{29}}{2}}$

if: $y = ax^2 + bx + c \Rightarrow x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \rightarrow \Delta$

if $\Delta > 0 \rightarrow$ دو جواب
if $\Delta = 0 \rightarrow$ یک جواب
if $\Delta < 0 \rightarrow$ هیچ جوابی ندارد

ب) $2x^2 - 5x + \frac{1}{2} = 0 \rightarrow \frac{5 \pm \sqrt{19}}{4} \rightarrow \boxed{\frac{5+\sqrt{19}}{4}} \quad \boxed{\frac{5-\sqrt{19}}{4}}$

الف) $x^2 - 3x + 2 = 0 \rightarrow \frac{3 \pm \sqrt{9-4}}{2} = \frac{3 \pm 1}{2} \rightarrow \boxed{x=1} \quad \boxed{x=2}$

ب) $3x^2 + x - 2 = 0 \rightarrow \frac{-1 \pm \sqrt{1+24}}{6} \rightarrow \frac{-1 \pm 5}{6} \rightarrow \boxed{x=\frac{4}{6} = \frac{2}{3}} \quad \boxed{x=-1}$

الف) $x^2 - 12x + 35 = 0 \rightarrow x^2 - 12x + 36 = 1 \rightarrow (x-6)^2 = 1 \rightarrow \boxed{x=6+1=7} \quad \boxed{x=6-1=5}$

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

در این روش a باید ۱ باشد
اگر a نباشد باید به این فرم تبدیل کرد
 $y = ax^2 + bx + c \rightarrow x^2 + \frac{b}{a}x + \frac{c}{a} = 0$
پس $\frac{b}{a}$ و $\frac{c}{a}$ را به دست می آوریم

اولاً احسب Δ الراسية بوجه جواب باره والدرست بوجه روكى ان يكون من اى وجه

$$\Delta = b^2 - 4ac$$

الف) $-x^2 + 5x - 1 = 0$

$$\Delta = 25 - 12 = 13$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} \Rightarrow \frac{-(-5) \pm \sqrt{13}}{2(-1)}$$

$$\Rightarrow \frac{5 \pm \sqrt{13}}{-2}$$

ب) $x^2 - x + 2 = 0$

$$\Delta = 1 - 14 = -13$$

لا حقيقه باره

ج) $x^2 - 4x + 2 = 0$

$$\Delta = 16 - 12 = 4$$

$$x = \frac{4 \pm \sqrt{4}}{2} = 1$$

حقيقه باره

در اول حقيقه باره $\Delta > 0$
بدر اول حقيقه باره $\Delta = 0$
بدر اول حقيقه باره $\Delta < 0$

د) $x^2 - 2x + 1 = 0$

$$\Delta = 1 - 1 = 0$$

حقيقه باره

الف) $\Delta > 0 \rightarrow 9 - 4a > 0 \rightarrow 9 > 4a$

$$\rightarrow a < \frac{9}{4}$$

ج) $\Delta < 0 \rightarrow 9 - 4a < 0$

$$\rightarrow 9 < 4a \rightarrow a > \frac{9}{4}$$

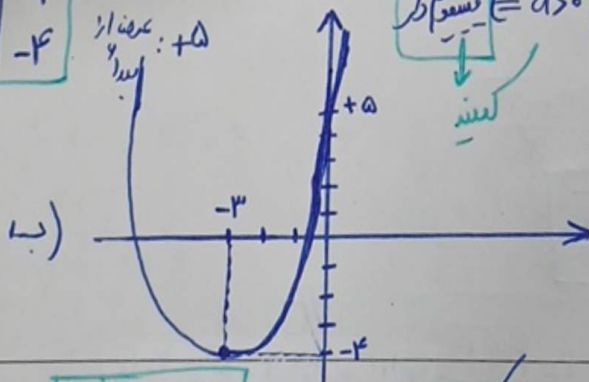
ب) $\Delta = 0 \rightarrow 9 - 4a = 0 \rightarrow 4a = 9$

$$\rightarrow a = \frac{9}{4}$$

د) $\Delta \geq 0 \rightarrow 9 - 4a \geq 0 \rightarrow a \leq \frac{9}{4}$

الف) $\text{ext}_{\min} \left| \begin{array}{c} -b \\ 2a \end{array} \right| \rightarrow \text{ext}_{\min} \left| \begin{array}{c} -3 \\ -4 \end{array} \right|$

نقطه: Δ



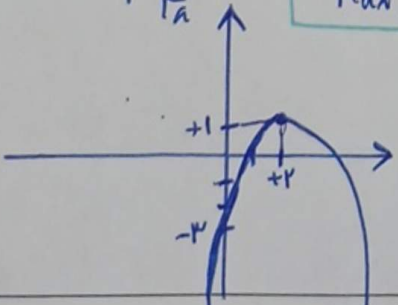
نقطه: $\Delta > 0$ نيز

$$\frac{-b}{2a} = \frac{-4}{-2} = 2$$

$$\frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-4 \pm \sqrt{16}}{-2} = -2$$

الف) $\text{ext}_{\max} \left| \begin{array}{c} -b \\ 2a \end{array} \right| \rightarrow \text{ext}_{\max} \left| \begin{array}{c} 2 \\ 1 \end{array} \right|$

نقطه: Δ



نقطه: $\Delta < 0$ نيز

$$\frac{-b}{2a} = \frac{-1}{-2} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-1 \pm \sqrt{1}}{-2} = -1$$

$$y = -x^2 + 2x - 3$$

$$\Rightarrow \frac{-2 \pm \sqrt{4}}{-2} \rightarrow \frac{-2 \pm 2}{-2} = 1, 3$$

الف) $3^2 - 2(-2) = 9 + 4 = 13$

حقيقه باره $\Delta = \frac{b^2}{a} = \frac{4}{1} = 4$
حقيقه باره $P = \frac{c}{a} = \frac{-2}{1} = -2$

$$\Rightarrow 3 - 3(3x - 2) = 2V + W = F_0$$