

الف) نوع دقتی الاسترسم :  $a > 0 \min$

ext  $\left\{ \begin{array}{l} \frac{-b}{2a} \rightarrow x_1 = \frac{-b}{2a} = -\frac{4}{2} = -2 \\ \frac{-\Delta}{2a} \end{array} \right.$

مقدار  $\Rightarrow x_1 = \frac{-b}{2a} = -2 \xrightarrow{x=2} (-2)^2 + (4 \times -2) + 5 = 4 - 8 + 5 = -1 \rightarrow [-2] =$

ب) نمودار استرسم  $\left[ -2 \right]$

$y = x^2 + 4x + 5$

الف) نوع دقتی الاسترسم :  $a < 0 \max$

ext  $\left\{ \begin{array}{l} \frac{-b}{2a} \rightarrow x_1 = \frac{-b}{2a} \rightarrow -\frac{4}{-2} = +2 \\ \frac{-\Delta}{2a} \end{array} \right.$

مقدار  $y = -(-2)^2 + (4 \times -2) - 3 \rightarrow 1 \rightarrow [2] =$

ب) نمودار استرسم  $\left[ 2 \right]$

$y = -x^2 + 4x - 3$

$\Delta = b^2 - 4ac \rightarrow 16 - 12 = 4$

$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-4 \pm 2}{-2} \rightarrow \left[ \begin{array}{l} -\frac{4-2}{-2} = 1 \\ -\frac{4+2}{-2} = 3 \end{array} \right]$

$2x^2 - 3x + a = 0 \rightarrow$

ا)  $\Delta > 0$  یعنی  $\Delta = b^2 - 4ac \rightarrow \Delta = (-3)^2 - 4 \times 2 \times a \rightarrow 9 - 8a > 0$   
 $\rightarrow a = (-\infty, \frac{9}{8})$

ب)  $\Delta = 0$  یعنی  $\Delta = b^2 - 4ac \rightarrow \Delta = (-3)^2 - 4 \times 2 \times a \rightarrow 9 - 8a = 0 \rightarrow 8a = 9$   
 $\rightarrow a = \frac{9}{8}$

ج)  $\Delta < 0$  یعنی  $\Delta = 9 - 8a < 0 \rightarrow a > \frac{9}{8}$

د)  $\Delta \geq 0$  یعنی  $\Delta = 9 - 8a \geq 0 \rightarrow a \leq \frac{9}{8}$  (تکلیف استرسم)

دقتی استرسم داره  $\Delta$  تا مثبت باشه

ا)  $x^2 - 2x - 1 = 0 \xrightarrow{+1} x^2 - 2x + 1 = 2 \rightarrow (x-1)^2 = 2 \rightarrow x-1 = \pm \sqrt{2} \rightarrow \begin{cases} x-1 = +\sqrt{2} \rightarrow x = \sqrt{2} + 1 \\ x-1 = -\sqrt{2} \rightarrow x = 1 - \sqrt{2} \end{cases}$

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

ا)  $x^2 - 2x - 1 = 0 \rightarrow \Delta = b^2 - 4ac$

$\Delta = (-2)^2 - 4 \times 1 \times -1 = 4 + 4 = 8$

$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} \rightarrow \begin{cases} x = \frac{2 + \sqrt{8}}{2} = \frac{2 + 2\sqrt{2}}{2} = 1 + \sqrt{2} \\ x = \frac{2 - \sqrt{8}}{2} = \frac{2 - 2\sqrt{2}}{2} = 1 - \sqrt{2} \end{cases}$

ب)  $x^2 + x - 4 = 0 \rightarrow \Delta = b^2 - 4ac$

$\Delta = 1 - 4 \times 1 \times -4 = 17$

$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} \rightarrow \begin{cases} x = \frac{-1 + \sqrt{17}}{2} \\ x = \frac{-1 - \sqrt{17}}{2} \end{cases}$

الف)  $x^2 - 11x + 18 = 0$   
 $(x-4)(x-5) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x=4 \\ x=5 \end{cases}$

ب)  $x^2 + 3x - 28 = 0$   
 $(x-4)(x+7) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x=4 \\ x=-7 \end{cases}$

4

الف)  $x^2 - 12x + 35 = 0$   
 $(x-5)(x-7) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x=5 \\ x=7 \end{cases}$

توضیح کلی مسائل: در روش اوری ضرب  $x$  را  $(a)$  را در  $(a)$  ضرب کرده و بجای  $c$  می نویسیم و ضرایب باقی از اوری ما معادله را حل کرده (یعنی در هر دو از جمله مشترک یک فریم) و باقیمانده را بر  $a$  تقسیم می کنیم

7

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

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

$\rightarrow$  if  $a+b=c \rightarrow -1$  :  $\frac{-c}{a} \Rightarrow \begin{cases} x=-1 \\ x=-\frac{c}{a} \end{cases}$

ج)  $2x^2 - 5x + 1 = 0 \rightarrow \Delta = b^2 - 4ac$   
 $\Delta = (-5)^2 - 4 \times 2 \times 1 = 25 - 8 = 17$   
 $x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} \Rightarrow \begin{cases} x = \frac{5 \pm \sqrt{17}}{4} \end{cases}$

د)  $3x^2 + 7x + 4 = 0 \rightarrow \Delta = 49 - 4 \times 3 \times 4 = 49 - 48 = 1$   
 (این صحتی ندارد  $\Delta < 0$ )

1

$S = -\frac{b}{a} \rightarrow S = -\frac{-5}{1} = 5$   
 $P = \frac{c}{a} \rightarrow P = \frac{4}{1} = 4$

الف)  $S^2 - 2P \Rightarrow 5^2 - 2 \times 4 = 25 - 8 = 17$   
 ب)  $S^2 - 2SP \Rightarrow 5^2 - 2 \times 5 \times 4 = 25 - 40 = -15$

9

الف)  $\frac{1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1}{1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1} = 1 \rightarrow (1)$

$\frac{4 \times 1 \times 1}{1 \times 1 \times 1} = 4 \rightarrow (4) \Rightarrow 1 + 4 = 5$

ب)  $\frac{1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1}{1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1} = 1 \rightarrow (1)$

$\frac{1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1}{1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1} = 1 \rightarrow (1) \Rightarrow 1 + 1 = 2$

10