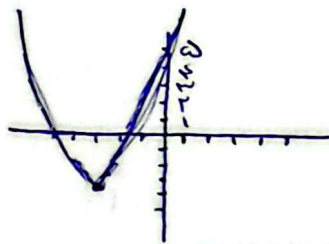


الف) نوع مختصات مینیموم است.

$$y = x^2 + 2x + 5 \quad \begin{matrix} \min & a > 0 \\ \max & a < 0 \end{matrix} \quad \min \rightarrow 1 > 0$$

$$\left| \frac{-b}{2a} \right| \rightarrow \left| -\frac{2}{2} \right| = 1 \left[ \begin{matrix} -3 \\ -4 \end{matrix} \right]$$



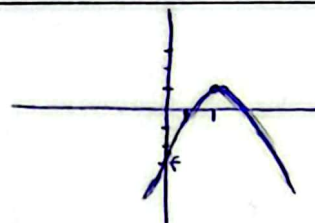
(ب)

1

ب) جمع ضرایب ضرایب 6 پس اینه ها + و 6 هست.

$$y = -x^2 + 4x - 3 \quad \begin{matrix} \min & a > 0 \\ \max & a < 0 \end{matrix} \quad \max \rightarrow -1 < 0$$

$$\left| \frac{-b}{2a} \right| \Rightarrow \left| \frac{4}{-2} \right| = 2$$



(الف)

2

دقی محور ها را قطع کند یعنی آن برابر صفر باشد و باید این معادله را به دست آورد و چون جمع ضرایب ضرایب 6 پس اینه ها + و 6 هست. جواب 0 و 3 است.

$$y = 0 \Rightarrow x^2 - 2x + 1 = 0 \Rightarrow (x-1)^2 = 0 \Rightarrow x = 1$$

الف) باید  $\Delta > 0$  پس  $\Delta = b^2 - 4ac \rightarrow 9 - 4(1)(a) \rightarrow 9 - 4a > 0 \rightarrow 9 > 4a \rightarrow a < \frac{9}{4}$

پس  $a$  باید از  $\frac{9}{4}$  کمتر باشد. مانی توانی  $a=1$  تابع ضرایب صفر شود و دوریست. او  $\frac{c}{a} = \frac{1}{1} = 1$  است.

ب) ریشه ضرایب یعنی  $\Delta = 0$

$$\Delta = b^2 - 4ac \rightarrow 9 - 4a = 0 \rightarrow 9 = 4a \rightarrow a = \frac{9}{4}$$

ج) یعنی  $\Delta < 0$  پس  $\Delta = b^2 - 4ac \rightarrow 9 - 4a < 0 \rightarrow 9 < 4a \rightarrow a > \frac{9}{4}$

د) می توان اعداد  $a < \frac{9}{4}$  را قرار داد ریشه ها  $\frac{1}{4}$  و  $\frac{3}{4}$  و یا اعداد  $a > \frac{9}{4}$  معادله ریشه دارد.

الف)  $x^2 - 2x - 1 = 0 \rightarrow x^2 - 2x + 1 - 2 = 0 \rightarrow (x-1)^2 = 2 \rightarrow x-1 = \pm\sqrt{2} \rightarrow x = 1 \pm \sqrt{2}$

ریشه ها 1)  $1 + \sqrt{2}$   
2)  $1 - \sqrt{2}$

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

ریشه ها 1)  $\frac{1 + \sqrt{5}}{2}$   
2)  $\frac{1 - \sqrt{5}}{2}$

الف)  $\Delta = b^2 - 4ac \rightarrow \Delta = 4 - 4(1)(-1) = 8 \rightarrow$  ریشه دارد.

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{2 \pm \sqrt{8}}{2} \rightarrow x_1 = 1 - \sqrt{2}, x_2 = 1 + \sqrt{2}$$

ب)  $\Delta = b^2 - 4ac \rightarrow \Delta = 1 - 4(1)(-2) = 9 \rightarrow$  ریشه دارد.

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-1 \pm \sqrt{9}}{2} \rightarrow x_1 = \frac{-1 + 3}{2} = 1, x_2 = \frac{-1 - 3}{2} = -2$$

ریشه ها 1)  $x = 1$   
2)  $x = -2$

