

(الف)  $x^2 - 6x + 1 + 1 = 1$      $x^2 - 6x + 9 = 1$      $(x-3)^2 = 1$   
 $x-3=1$      $x-3=\pm 1$   
 $x-3=-1$      $x=4$      $x=2$

(ب)  $x^2 + 12x + 7 + 9 = 9$      $x^2 + 12x + 16 = 9$      $x+8=\pm 3$      $x=-1$      $x=-9$   
 $(x+4)^2 = 9$      $x+4=3$      $x+4=-3$

(الف)  $(x-2)(x-3)$      $x=2$   
 $x=3$

(ب)  $(x+2)(x-7)$      $x=-2$   
 $x=7$

(الف)  $a=1$      $\frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} = \frac{3 \pm \sqrt{9+20}}{2}$      $x = \frac{3 + \sqrt{29}}{2}$   
 $b=-3$      $x = \frac{3 - \sqrt{29}}{2}$   
 $c=-5$

(ب)  $a=2$      $\frac{f \pm \sqrt{f^2 - 4c}}{2} = \frac{1 \pm \sqrt{1-8}}{4}$      $x = 1 + \frac{\sqrt{7}}{2}$   
 $b=-4$      $x = 1 - \frac{\sqrt{7}}{2}$   
 $c=\frac{1}{2}$

(الف)  $a+b+c=1-3+2=0$      $x=1$      $x=1$

(ب)  $a+c=b$      $x=-1$      $x = -\frac{-3}{-5} = \frac{3}{5}$   
 $4-3=1$

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

(ب)  $3x^2 - 12x + 7 = 0$      $x^2 - 10x + 21 = 0$      $(x-4)(x-7)$   
 $x = \frac{4-1}{3}$      $x = \frac{7}{3}$

الف)  $a = -3$   $b = 5$   $c = -1$   $\Delta = b^2 - 4ac = 25 - 12 = 13$   $13 > 0$  دو ریشهی حقیقی دارد

ب)  $a = 2$   $b = -1$   $c = 2$   $\Delta = 1 - 16 = -15$   $-15 < 0$  ریشهی حقیقی ندارد

ج)  $a = 2$   $b = -4$   $c = 2$   $\Delta = 16 - 16 = 0$  یک ریشهی مضاعف دارد

د)  $a = 2$   $b = -1$   $c = 1$   $\Delta = 1 - 8 = -7$   $-7 < 0$  ریشه حقیقی ندارد

$a = 2$   $b = -3$   $c = a$   $\Delta = b^2 - 4ac = 9 - 4a$

الف)  $\Delta > 0$   $9 - 4a > 0$   $9 > 4a$   $a < \frac{9}{4}$

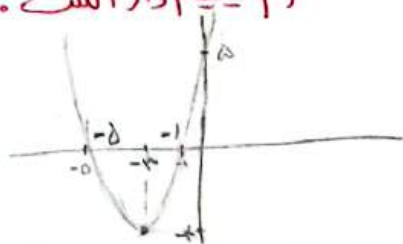
ب)  $\Delta = 0$   $9 - 4a = 0$   $9 = 4a$   $a = \frac{9}{4}$

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

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

الف)  $a = 1$   $b = 4$   $c = 5$   $x = -\frac{b}{2a} = -\frac{4}{2} = -2$   $y = 9 - 1 + 5 = -4$

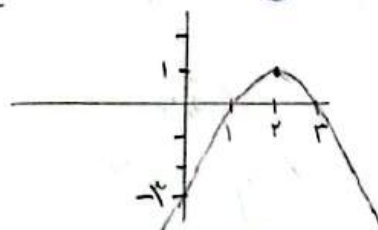
نقطه اُستrem میبینم دارد است.



$(x+1)(x+5) = 0$

$x = -1$   
 $x = -5$

الف)  $a = -1$   $b = 4$   $c = -3$   $x = -\frac{b}{2a} = -\frac{4}{-2} = 2$   $y = -4 + 1 - 3 = -6$



ب)  $-(x^2 - 4x + 3) = 0$   $x = 3$   
 $(x-3)(x-1)$   $x = 1$

نقاطی که محور x قطع می شود  
 $1$  و  $3$

$S = -\frac{b}{a} = -\frac{-3}{1} = 3$

$P = \frac{c}{a} = -2$

الف)  $S^2 - 2P = 9 + 4 = 13$

ب)  $S^2 - 3S + P = 9 - 9 + 1 = 1$