

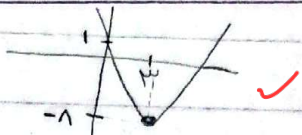
۲۵

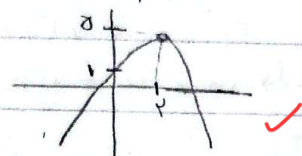
الف)  $ext \mid \begin{cases} x = -\frac{b}{2a} = \frac{-4}{2} = -2 \\ y = -1 \end{cases} \Rightarrow$  مینیم دارو (۱-۱) ✓

ب)  $ext \mid \begin{cases} x = -\frac{b}{2a} = \frac{-3}{-4} = \frac{3}{4} \\ y = -\frac{31}{4} \end{cases} \Rightarrow$  ماکسیم دارو (۳۱-۳) ✓

سوال ۱

(۲)

الف)  $ext \mid \begin{cases} \frac{x}{y} = 3 \\ -1 \end{cases} \Rightarrow$   ✓

ب)  $ext \mid \begin{cases} \frac{-x}{y} = 2 \\ 8 \end{cases} \Rightarrow$   ✓

سوال ۲

(۲)

معادله درجه دومی را مرتب می کنیم که در آن ای ۲ ریشه داده شده باشد.

اگر ریشه های این معادله با ریشه های معادله سوال مشخص که با آن باید باقی مانده معادله  $x^2 + \alpha x + \beta = 0$  در تقسیم معادله دومی درجه ۳ بر ۲  $4x^3 + kx^2 - 9x - 2 = (x^2 + \alpha x + \beta)(4x + B) = Ax^3 + (-4 + \alpha B)x^2 + (-4\alpha + \beta B)x - 2B$   $A=4$  و  $-4 + \alpha B = k$  و  $-4\alpha + \beta B = -9$  و  $-2B = -2$  و  $B=1$

$\Rightarrow -2(4) - 1 = -9 \checkmark \Rightarrow$   $k = -3$  ✓

سوال ۳

(۲)

$x^2 - 2mx + m = 0 \Rightarrow \sqrt{\alpha} - \sqrt{\beta} = 1 \Rightarrow \alpha + \beta = 2\sqrt{\alpha\beta} = 1$

$\Rightarrow 3m - 2\sqrt{m} = 1 \Rightarrow 3m - 2\sqrt{m} - 1 = 0$

$\Rightarrow \sqrt{m} = t \Rightarrow 3t^2 - 2t - 1 = 0 \Rightarrow m = 1 \quad m = -\frac{1}{3}$

$\Rightarrow 2x^2 + 2x - 1 = 0 \Rightarrow P = \frac{c}{a} = \frac{-1}{2} = \frac{-1}{2}$  ✓

سوال ۴

(۲)

$y = 2x^2 - (m+2)x + m = 0 \Rightarrow$  مجموع ضرایب منفی  $\begin{cases} x_1 = 1 \\ x_2 = \frac{m}{2} \end{cases}$

$x = 0 \Rightarrow y = m \quad S = \left| \frac{1}{2} m \left( \frac{m}{2} - 1 \right) \right| = \frac{3}{2} \Rightarrow \left| m \left( \frac{m}{2} - 1 \right) \right| = \frac{3}{2}$

$m(m-2) = \frac{3}{2} \Rightarrow \begin{cases} m = 3 \\ m = -1 \end{cases}$

$\downarrow y = x^2 - mx + 1 \Rightarrow \begin{cases} \frac{m}{2} = -\frac{1}{2} \checkmark \\ \frac{m}{2} = \frac{3}{2} \checkmark \end{cases}$

سوال ۵

(۲)

**سوال 6**

۱- تابع سینیم دار باید یون از کله ی کم ترین مقدار استفاده کرده  
 $\Rightarrow a > 0$   
 $-\frac{\Delta}{4a} = \frac{v}{1} \Rightarrow -\frac{(9-4a^2)}{4a} = \frac{v}{1} \Rightarrow -v^2 + 32a^2 = 28a$   
 $\Rightarrow 32a^2 - 28a - v^2 = 0 \Rightarrow (a-64)(a+36) = 0$   
 دروسی  $\Rightarrow a_1 = \frac{64}{32} = 2$  (۲)  
 $a_2 = \frac{-36}{32} = -\frac{9}{8}$   
 غنق ق  $\Rightarrow$  باید مثبت باشد.  $\Leftarrow$  فقط یک جواب دارد.

**سوال 7**

~~$|a-p| = \dots$~~   
 $x^2 - (a+1)x + a = 0$   
 $a+b+c=0 \Rightarrow a=1, b=a \Rightarrow a=3$   
 $x^2 - (3+1)x + 3 = 0 \Rightarrow x^2 - 4x + 3 = 0$   
 $3 \times 1 = 3$   
 $2 \times 1 = 2$   
 $s=1 \Rightarrow \alpha=3, \beta=1 \rightarrow \alpha\beta=3$

**سوال 8**

$y = -ax^2 + 9ax + 2 \rightarrow ext \quad x = \frac{-9}{-2a} = \frac{1}{2}$   
 $y = \frac{(a^2 + 1a)}{-4a} \rightarrow \frac{+9(a+1)}{+4a} = \frac{a+1}{2}$  (۲)  
 $y = 2bx^2 - bx - 1 \rightarrow ext \quad x = \frac{b}{4b} = \frac{1}{4}$   
 $y = \frac{-(b^2 + 1b)}{4b} \rightarrow \frac{-b(b+1)}{4b} \rightarrow \frac{-b-1}{4}$   
 $\Rightarrow$  ریشه ی دوم  $2b \times \frac{1}{4} - b \times \frac{1}{4} - 1 = y \Rightarrow y = -1 \rightarrow a+1 = -4 \Rightarrow a = -5$   
 $y = \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} + (-\frac{1}{4} \times \frac{1}{4}) + 2 \Rightarrow \frac{1}{16} - \frac{1}{16} + 2 = 2 \Rightarrow \frac{-b-1}{4} = 2 \Rightarrow b = -9$   
 $b-a = -9 - (-5) = -4$  جواب (۲)

**سوال 9**

$y = 28\alpha x^2 + \epsilon x + 13 \quad \beta > \alpha$   
 $\alpha + \beta = \frac{-\epsilon}{28\alpha} \quad \alpha\beta = \frac{13}{28\alpha} \rightarrow 28\alpha^2\beta = 13 \rightarrow 28\alpha^{-1} \rightarrow \alpha = \frac{1}{28} \Rightarrow \alpha = \frac{1}{28}$  (۲)  
 $\alpha = \frac{1}{28} \Rightarrow \beta = -1$   
 $\Rightarrow \beta > \alpha \rightarrow -\frac{b}{4a} = \frac{-\epsilon}{1} = \frac{4}{8}$   
 $a = -\frac{1}{8} \Rightarrow \beta = +1$   
 $y = -5 \times \frac{4}{8} + \frac{1}{8} + 1 = \frac{9}{8} \Rightarrow$  ناصیه اول (۲)

**سوال 10**

$x^2 - (a^2 + b^2 - 12)x + a + b - 1 = 0 \Rightarrow$   
 $s = \frac{-b}{a} = a^2 + b^2 - 12$  (۲)  
 $p = \frac{c}{a} = a + b - 1$   
 $a^2 + b^2 - 12 = \frac{-b}{a} \rightarrow s^2 - 12 - 12 = s$   
 $a + b - 1 = ab \rightarrow s - 1 = p$   
 $\Rightarrow s^2 - 2(s-1) - 12 = s$   
 $s^2 - 3s - 10 = 0 \rightarrow (s+2)(s-5) = 0$   
 $\Rightarrow s = -2 \rightarrow$  غنق ق  $\Rightarrow$  و در طبیعت  $\Rightarrow$   
 $s = 5 \checkmark$   
 $\Rightarrow a+b = 6 \checkmark$