۲۰ عالی نوشتی!

نام و نام خانوادگی ....سهیل بهرامی.... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۱۳.. کلاس ..یازدهم تجربی B....

۱ (۲)

$\frac{-b}{2a}=2 \Rightarrow -\frac{1}{2(a-1)}=2 \Rightarrow 4a-4=-1 \Rightarrow 4a=3 \Rightarrow a=\frac{3}{4}$

$\Rightarrow y=-\frac{1}{4}x^2+x+3 \Rightarrow y=(-\frac{1}{2}x+3)(\frac{1}{2}x+1)=0$

$x_1=6$ ✓ , $x_2=-2$

۲ (۲)

x		x_1		x_2	
$f(x)$	موافق a $-$		مخالف a $+$		موافق a $-$

$y=ax^2+bx+c$
$y=mx^2-5x+m$ $\Rightarrow m<0$

معادله ۲ ریشه متمایز دارد $\Leftarrow \Delta>0$

$25-4m^2>0 \Rightarrow m^2<\frac{25}{4}$

$-\frac{5}{2}<m<\frac{5}{2}$

$\Rightarrow m=(-\frac{5}{2},0)$ ✓

۳ (۲)

$y=a(x^2-Sx+P)$

$S=x_1+x_2=\frac{3+\sqrt5+3-\sqrt5}{3}=2$

$P=x_1x_2=(\frac{3+\sqrt5}{3})\times(\frac{3-\sqrt5}{3})=\frac{4}{9}$

$\Rightarrow y=a(x^2-2x+\frac{4}{9})$

برای صحیح شدن ضرایب a را 9 در نظر می‌گیریم $\Rightarrow 9x^2-18x+4$ ✓

۴ (۲)

$S=\frac{-b}{a}=4$, $P=\frac{c}{a}=\frac{m+2}{2}$

$3\alpha^2+\beta^2=12 \Rightarrow (\alpha^2+\beta^2)+2\alpha^2=12 \Rightarrow 14-m+2\alpha^2=12 \Rightarrow 2\alpha^2=m-2$

$S^2-2P=14-m$

$2x^2-8x+m+2=0 \Rightarrow x_1,x_2=\frac{8\pm2\sqrt{12-2m}}{4}=\frac{4\pm\sqrt{12-2m}}{2}$

$\alpha=\frac{4-\sqrt{12-2m}}{2}$, $\beta=\frac{4+\sqrt{12-2m}}{2}$

$\Rightarrow \alpha^2=\frac{28-2m-8\sqrt{12-2m}}{4} \Rightarrow 2\alpha^2=14-m-4\sqrt{12-2m}$

$m-2=14-m-4\sqrt{12-2m} \Rightarrow 16-2m=4\sqrt{12-2m} \xrightarrow{(\;)^2} 4m^2-64m+256=192-32m \Rightarrow 4m^2-32m+64=0 \Rightarrow m^2-8m+16=0$

$\Rightarrow (m-4)^2=0 \Rightarrow m=4$ ✓

$m=4 \Rightarrow 2x^2-8x+6=0 \Rightarrow x^2-4x+3=0 \Rightarrow \alpha=1 \quad \beta=3$

۵ (۲)

$y=a(x-2)^2+9=ax^2-4ax+4a+9 \xrightarrow{\text{در نقطه ۵ قطع می‌کند}} 4a+9=5 \Rightarrow 4a=-4 \Rightarrow a=-1$

$y=-x^2+4x+5=(-x+5)(x+1)$

	-1		5	
$-$		$+$		$-$

در بازه‌ی $(-1,5)$ بالای سهمی قرار می‌گیرد ✓

۶ (۲)

$S = \frac{-b}{a} = \alpha+\beta = \frac{7}{\alpha}$, $P = \frac{c}{a} = \alpha\beta = \frac{9\beta}{\alpha} \overset{P\neq 0}{\Rightarrow} \frac{9}{\alpha} = \alpha \Rightarrow \alpha^2 = 9 \Rightarrow \alpha = \pm 3$

$\Rightarrow \begin{cases} \alpha = 3 & \frac{7}{3} = 3+\beta \Rightarrow \beta = -\frac{2}{3} \text{ غ ق ق} \\ \alpha = -3 & -\frac{7}{3} = -3+\beta \Rightarrow \beta = \frac{2}{3} \end{cases} \Rightarrow \frac{1}{\alpha}+\frac{1}{\beta} = -\frac{1}{3}+\frac{3}{2} = \frac{7}{6}$ ✓

۷ (۲)

$S = \frac{-b}{a} = -m \quad P = \frac{c}{a} = -2m$

$\alpha^2 - m\beta = 8 \Rightarrow \alpha^2 + (\alpha+\beta)(\beta) = 8 \Rightarrow (\alpha^2+\beta^2) + \alpha\beta = 8$

$S^2 - 2P$, P

$\Rightarrow S^2 - P = 8$

$m^2 + 2m = 8 \Rightarrow (m-2)(m+4) = 0$

$\hookrightarrow m = -4 \Rightarrow x^2 - 4x + 8 = 0 \Rightarrow \Delta < 0$ غ ق ق

$\hookrightarrow m = 2 \Rightarrow x^2 + 2x - 4 = 0 \Rightarrow S = -2$ ✓

۸ (۲)

$S\left|\begin{matrix} \frac{-b}{2a} \\ \frac{-\Delta}{4a} \end{matrix}\right. \longrightarrow = -\frac{16 - 2m^2 - 28m}{4m} = 8 \Rightarrow 2m^2 + 28m - 16 = 32m \Rightarrow 2m^2 - 4m - 16 = 0 \Rightarrow m^2 - 2m - 8 = 0$

$\Rightarrow (m-4)(m+2) = 0$

$\hookrightarrow m = 4$ غ ق ق $\quad \hookrightarrow m = -2$

$f(x) = -2x^2 + 4x + 6$

a باید کمتر از ۰ باشد

$f(x) = 0 \Rightarrow -2x^2 + 4x + 6 = 0 \Rightarrow 2x^2 - 4x - 6 = 0 \Rightarrow x^2 - 2x - 3 = 0 \Rightarrow \begin{matrix} x_1 = -1 \\ x_2 = 3 \end{matrix}$ $\quad K = 3$ ✓

۹ (۲)

$S|_4^2 \Rightarrow y = a(x-2)^2 + 6 \overset{x=0}{\Rightarrow} y = 4a + 6 = 4 \Rightarrow 4a = -2 \Rightarrow a = -\frac{1}{2}$

$\Rightarrow y = -\frac{1}{2}(x^2 - 4x + 4) + 6 = -\frac{1}{2}x^2 + 2x + 4 = x^2 - 4x - 8$

$\frac{1}{\alpha}+\frac{1}{\beta} = \frac{\alpha+\beta}{\alpha\beta} = \frac{S}{P} = \frac{4}{-8} = -\frac{1}{2}$ ✓

۱۰ (۲)

$x^2 - (4a+4)x + (3a^2 + 6a + 2) = 0 \overset{x_1 \cdot x_2}{\Longrightarrow} 4 - 8a - 8 + 3a^2 + 6a + 2 = 0$

$\Rightarrow 3a^2 - 2a - 1 = 0 \hookrightarrow a = 1 \Rightarrow x^2 - 8x + 12 = 0 \Rightarrow (x-6)(x-2) = 0 \Rightarrow x_1 = 6, x_2 = 2$ ✓

$\hookrightarrow a = -\frac{1}{3} \Rightarrow x^2 - \frac{8}{3}x + \frac{4}{3} \Rightarrow (x-2)\left(x-\frac{2}{3}\right) = 0 \Rightarrow x_1 = 2, x_2 = \frac{2}{3}$