باران [illegible] / گروه ۳ دفتر ک / تکلیف ۲۵

۱۸/۷۵

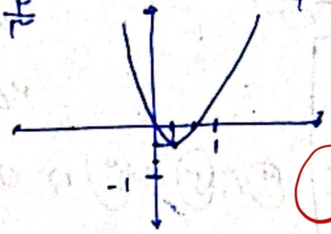
①

الف)

$y = 3x^2 - 2x$

$S \left| \begin{array}{l} \frac{+2}{6} = \frac{1}{3} \\ 3 \times \frac{1}{9} - \frac{2}{3} = -\frac{1}{3} \end{array} \right.$

$x(\underbrace{3x-2}_{\frac{2}{3}})$



از ناحیه‌ی III

نمی‌گذرد

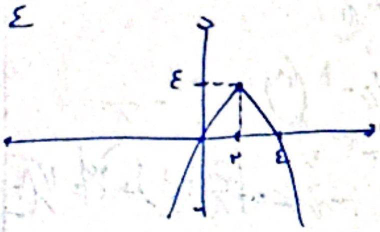
۲

ب)

$y = -x^2 + 4x$

$S \left| \begin{array}{l} \frac{-4}{-2} = +2 \\ -4 + 8 = +4 \end{array} \right.$

$\underset{0}{x}(\underbrace{-x+4}_{4})$



از ناحیه‌ی II

نمی‌گذرد

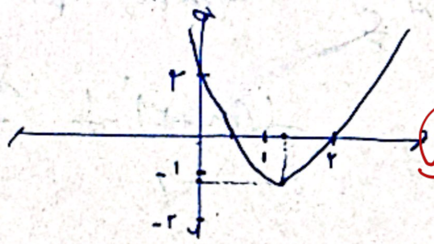
②

الف)

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

$S \left| \begin{array}{l} +\frac{5}{4} \\ -\frac{9}{8} \end{array} \right.$

ریشه‌ها $= +2 , +\frac{1}{2}$



از ناحیه‌های

۱، ۲، ۴

می‌گذرد

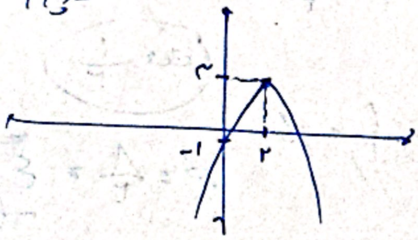
۳

ب)

$y = -x^2 + 4x - 1$

$S \left| \begin{array}{l} \frac{-4}{-2} = 2 \\ +3 \end{array} \right.$

جمع + / ضرب + $\Rightarrow$ + دو ریشه



از ناحیه‌های

۱، ۳، ۴

می‌گذرد

③

$\alpha + \beta = +1 \quad \alpha \cdot \beta = -3$

$\alpha - \beta = \frac{\sqrt{\Delta}}{|a|} = \sqrt{13}$

$\frac{\alpha+\beta}{\alpha-\beta} = \frac{1}{\sqrt{13}}$

۱/۷۵

$\alpha^2 + \beta^2 = S^2 - 2P$

$(1)^2 - 2(-3) = 1 + 6 = 7$

$\alpha^3 + \beta^3 = S^3 - 3PS$

$(1)^3 - 3(-3)(1) \Rightarrow$

$1 + 9 = 10$

$\alpha^3 - \beta^3 =$

$(\alpha - \beta)(\alpha^2 + \beta^2 + \alpha\beta)$

$(\cancel{\frac{1}{\sqrt{13}}})(\underbrace{7-3}_{+4}) \Rightarrow$

$\sqrt{13}$

$\cancel{\frac{4}{\sqrt{13}}}$

$4\sqrt{13}$

④

یعنی فقط یک ریشه دارد: یا ریشه مضاعف I ،

$(\underbrace{x-2}_{2})(\underbrace{x^2 - ax + a}_{\Delta<0}) \Rightarrow$

ریشه ندارد

$a^2 - 4(a)(1) < 0$

$a^2 - 4a < 0$

$\underbrace{a}_{0}(\underbrace{a-4}_{+4}) < 0$

$\begin{array}{ccccc} & 0 & & 4 & \\ + & | & - & | & + \end{array}$

$a = (0, 4]$

۳

⑤

۳

$3x^2 - 12x - a = 0$

$3\alpha^2 - 12\alpha - a = 0$

$-12\alpha = -3\alpha^2 + a$

$-4\alpha = -\alpha^2 + \frac{a}{3}$ ①

$\beta + \alpha = +4$

$\alpha \cdot \beta = -\frac{a}{3}$

$2\alpha^2 + \beta^2 - 4\alpha = 7$

① $\Rightarrow 2\alpha^2 - \alpha^2 + \beta^2 + \frac{a}{3} = 7$

$\alpha^2 + \beta^2 + \frac{a}{3} = 7$

$(4)^2 + \frac{2a}{3} + \frac{a}{3} = 7$

$16 + a = 7 \quad a = -9$

حال $= 3x^2 - 12x + 9 = 0$

$3(\underbrace{x-3}_{+3})(\underbrace{x-1}_{+1})$

بله $-9 \div 3 = -3$

$A(2a+3,\ a-2)$ $B=(7-2a,\ a-2)$ طول رأس: $\frac{2a+3+7-2a}{2}=5 \Rightarrow b=5$

$b=2=3$

$\sqrt{}$ رأس $S\left|\begin{matrix}5\\3\end{matrix}\right.$ چون طول و عرض نقاط طبیعی است $\Rightarrow$ $7-2a\geq1 \Rightarrow -2a\geq-6$ $2a\leq6$ $a\leq3$ ① ۶

$a-2\geq1 \Rightarrow a\geq3$ ②

$2a+3\geq1$ $2a\geq-2$ $a\geq-1$ ③

$\left|\begin{matrix}1\\1\end{matrix}\right. \Rightarrow z(x-5)^2+3$

$\Rightarrow z16+3=1$

$16z=-2$ $z=-\frac{1}{8}$

①∩②∩③ $\Rightarrow \boxed{a=3}$ $y=(x-5)^2+3 \Rightarrow$

④ $-\frac{1}{8}$

عرض از مبدأ $=\left|-\frac{1}{8}(25)+3\right|=\frac{1}{8}$

سوال ۸:

$\left|\begin{matrix}-5\\ \beta\end{matrix}\right.$ $\left|\begin{matrix}1\\ \beta\end{matrix}\right.$ طول رأس $=\frac{-5+1}{2}=-2$

$S\left|\begin{matrix}-2\\-\frac{1}{2}\end{matrix}\right.$ $A\left|\begin{matrix}0\\ \frac{3}{2}\end{matrix}\right.$ $a(x+2)^2-\frac{1}{2} \Rightarrow a(2)^2-\frac{1}{2}=\frac{3}{2}$ $4a-\frac{1}{2}=\frac{3}{2}$ $\boxed{a=\frac{1}{2}}$

$\frac{1}{2}(x+2)^2-\frac{1}{2} \xrightarrow{x=1} \frac{9}{2}-\frac{1}{2}=\beta$ $\beta=\frac{8}{2}=4$

③

سوال ۷:

$9x^2-9x-b=0$ $\alpha+\beta=+1$ ✓ $\alpha=1-\beta$ ✓

$20(2\beta^2+\alpha^2-\beta)=17 \Rightarrow 20(2\beta^2+1+\beta^2-2\beta-\beta)=17 \Rightarrow 20(3\beta^2-3\beta+1)=17$

$\Rightarrow 60\beta^2-60\beta-3=0$ $\beta=\frac{5\pm2\sqrt{5}}{10}$ ✓ $|\beta-\alpha|=\left[\begin{matrix}\alpha-\beta=-2\beta+1\\ \beta-\alpha=2\beta-1\end{matrix}\right.$

①

$|\beta-\alpha|=\left[\begin{matrix}2\beta-1=\frac{5+2\sqrt{5}}{2}-\frac{2}{2}=\frac{3+2\sqrt{5}}{2}\\ -2\beta+1=\frac{2\sqrt{5}-5}{2}+\frac{2}{2}=\frac{2\sqrt{5}-3}{2}\end{matrix}\right.$

$\alpha-\beta=1-\beta-\beta=1-2\beta$

$1-2\left(\frac{5\pm2\sqrt{5}}{10}\right)=\pm\frac{2}{\sqrt{5}}$

چون اختلاف است $\frac{2}{\sqrt{5}}$

$x^2+6x+a=0 \Rightarrow \frac{x^2}{2}+3x+\frac{a}{2} \Rightarrow x=\frac{-3\pm\sqrt{9-a}}{} \Rightarrow -3\pm\sqrt{9-a}$

$3\alpha^2+2\beta^2=12\sqrt{2}+85 \Rightarrow 3(9+9-a+6\sqrt{9-a})+2(9+9-a-6\sqrt{9-a})=12\sqrt{2}+85$

$90-5a+6\sqrt{9-a}=12\sqrt{2}+85 \Rightarrow 90-5a=85$ $-5a=-5$ ۹

$\boxed{a=1}$

$6\sqrt{9-a}=12\sqrt{2}$

④ $\Rightarrow \boxed{a=1}$ صحیح

$\alpha+\beta=\frac{m+14}{36}$ $\alpha\cdot\beta=\frac{1}{36}$ $\frac{1}{\sqrt{\alpha}}+\frac{1}{\sqrt{\beta}}=\left(\frac{\sqrt{\alpha}+\sqrt{\beta}}{\sqrt{\alpha\cdot\beta}}\right)^2=(5)^2$ ۱۰

$\frac{\alpha+\beta+2\sqrt{\alpha\cdot\beta}}{\alpha\beta}=25 \Rightarrow m+26=25$ $m=-1$

④

حاصلضرب ریشه ها $=\frac{c}{a}=-2$