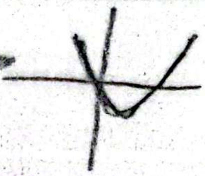
نام و نام خانوادگی ...محمد ...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۲۵... کلاس ...دهم ریاضی...

۲۰

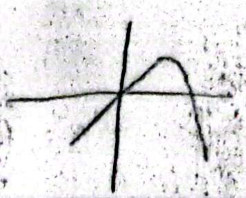
۱ (۲)

الف) $y=3x^2-2x \rightarrow \begin{cases} C=0 \\ S=\frac{2}{3}>0 \\ a>0 \end{cases}$



→ جواب: ناحیه سوم

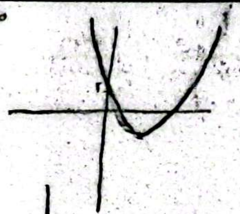
ب) $y=-x^2+4x \rightarrow \begin{cases} C=0 \\ S=4>0 \\ a<0 \end{cases}$



→ جواب: ناحیه دوم

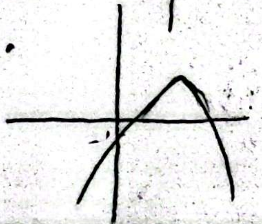
۲ (۲)

الف) $2x^2-5x+2 \rightarrow \begin{cases} a>0 \\ S=\frac{5}{2}>0 \\ P=1>0 \\ C=2>0 \end{cases}$ $\alpha,\beta>0$



→ جواب: نواحی ۱ و ۲ و ۴

ب) $y=-x^2+4x-1 \rightarrow \begin{cases} a<0 \\ S=4>0 \\ P=1>0 \\ C=-1 \end{cases}$ $\alpha,\beta>0$



→ جواب: نواحی ۱ و ۳ و ۴

۳ (۲)

الف) $\frac{\alpha+\beta}{\alpha-\beta}=\frac{S}{\alpha-\beta}=\frac{1}{\frac{\sqrt{\Delta}}{|a|}}=\frac{1}{\sqrt{13}}=\boxed{\frac{\sqrt{13}}{13}}$ جواب

ب) $\alpha^2+\beta^2=(\alpha+\beta)^2-2\alpha\beta$, $|\alpha-\beta|=\sqrt{13}$, $P=-3, S=1$

$=S^2-2P=1-2(-3)=1+6=\boxed{7}$ جواب

ج) $\alpha^3+\beta^3=(\alpha+\beta)(\alpha^2+\beta^2-\alpha\beta)=$ جواب

$S(S^2-2P-P)=S(S^2-3P)=1+9=\boxed{10}$

د) $\alpha^3-\beta^3=(\alpha-\beta)(\alpha^2+\beta^2+\alpha\beta)$

$=\sqrt{13}\times(S^2-\alpha\beta)=\sqrt{13}(S^2-P)$

$=\sqrt{13}\times 4=\boxed{4\sqrt{13}}$ جواب

۴ (۲)

$y=(x-2)(x^2-ax+a) \longrightarrow ① \; x^2-ax+a=(x-2)^2=x^2-4x+4 \rightarrow \underline{a=4}$

$② \; \Delta<0 \rightarrow a^2-4a<0 \rightarrow a(a-4)<0 \rightarrow$ $\frac{0 \quad 4}{+ \; | \; - \; | \; +}$ $\rightarrow \underline{0<a<4}$

$\rightarrow ①\cup② = \{4\}\cup(0,4) \quad \boxed{a\in(0,4]}$ جواب

۵ (۲)

$0=3x^2-12x-a$ → $S=\frac{12}{3}=4$, $P=-\frac{a}{3}$ → $2\alpha^2+\beta^2-4\alpha-7=0$

$\rightarrow(\alpha^2+\beta^2)+\alpha^2-(\alpha+\beta)\alpha-7 = S^2-2P+\alpha^2-\alpha^2-\alpha\beta-7$

$=S^2-3P-7=0 \rightarrow 16-7=3P \rightarrow 9=3P \rightarrow P=3=\frac{-a}{3}$

$\rightarrow \underline{a=-9} \rightarrow 0=3x^2-12x+9 \xrightarrow{a+b+c=0} \begin{cases}\alpha=1 \\ \beta=\frac{9}{3}=3\end{cases} \rightarrow 3>1 \rightarrow \frac{-9}{3}=\boxed{-3}$ جواب

	$a-۲ = a-۲ \to$ ent $\mid\; t = \frac{(۷-۲a)+۲a+۳}{۲} = \frac{۱۰}{۲} = ۵ = \frac{-b}{۲a} \to b = -۱۰a$ $t-۲ = ۵-۲ = ۳$ $\begin{cases} ۷-۲a \in N \\ ۲a+۳ \in N \\ a-۲ \in N \end{cases} \to \begin{cases} ۷-۲a > ۰ \to ۳/۵ > a \\ ۲a+۳ > ۰ \to a > -۱/۵ \\ a-۲ > ۰ \to a > ۲ \end{cases} \to ۳/۵ > a > ۲ \to a = ۳ \to A(۹,۱),\ B(۱,۱)$ $\frac{۱}{۸}$ = فاصله $\to y = ax^۲ - ۱۰ax + c$; ent: $۲۵a - ۵۰a + c = ۳$; $B: a - ۱۰a + c = ۱$ $\to \begin{cases} -۲۵a + c = ۳ \\ -۹a + c = ۱ \end{cases} \to -۱۶a = ۲ \to a = -\frac{۱}{۸} \to c - ۹a = ۱ \to c + \frac{۹}{۸} = ۱ \to \boxed{c = -\frac{۱}{۸}}$	(۲)	۶
	$۰ = ax^۲ - ax - b$; $\alpha+\beta = S = \frac{a}{a} = ۱$; $\alpha\beta = P = -\frac{b}{a}$ $\to ۲۰(۲\beta^۲ + \alpha^۲ - \beta) - ۱۷ = ۰$ $۲۰(\alpha^۲+\beta^۲ + \beta^۲ - \beta) - ۱۷ = ۲۰(S^۲ - ۲P + \beta(\beta-۱)) - ۱۷ = ۲۰(S^۲ - ۲P - P) - ۱۷$ $= ۲۰(۱ - ۳P) = ۱۷ \to ۲۰ - ۶۰P = ۱۷ \to P = \frac{۱}{۲۰} = \frac{-b}{a} \to a = -۲۰b \to ۰ = +۲۰bx^۲ - ۲۰bx - b$ $\xrightarrow{\div b} ۰ = ۲۰x^۲ - ۲۰x - ۱ \to \frac{\sqrt{\Delta}}{\lvert a \rvert} = \frac{\sqrt{۴۸۰}}{۲۰} = \frac{۸\sqrt{۵}}{۲۰} = \boxed{\frac{۲\sqrt{۵}}{۵}}$	(۲)	۷
	ent $\mid \frac{۱-۵}{۲} = -۲ \to \frac{-b}{۲a} = -۱ \to ۲a = b$ $-\frac{۱}{۲}$; $\frac{-\Delta}{۴a} = -\frac{۱}{۲} \to ۲a = \Delta = b^۲ - ۴ac = b^۲ - \frac{۳}{۲}b = ۲a \to b^۲ - ۲b = ۰$ $b(b-۲) = ۰ \to b = ۲$ ✓ ; $b = ۰$ × غ ق ق $\to a = ۰/۵ \to y = \frac{۱}{۲}x^۲ + ۲x + \frac{۳}{۲}$ $\to \frac{۱}{۲}(۱) + ۲(۱) + \frac{۳}{۲} = \beta \to \boxed{\beta = ۴}$	(۲)	۸
	$۳\alpha^۲ + ۲\beta^۲ = ۳\left(\frac{-۶-\sqrt{۳۶-۴a}}{۲}\right)^۲ + ۲\left(\frac{-۶+\sqrt{۳۶-۴a}}{۲}\right)^۲ = ۳(-۳-\sqrt{۹-a})^۲ + ۲(-۳+\sqrt{۹-a})^۲$ $= ۳(۹+۹-a+۶\sqrt{۹-a}) + ۲(۹+۹-a-۶\sqrt{۹-a}) = ۵۴ - ۳a + ۱۸\sqrt{۹-a} + ۳۶ - ۲a$ $-۱۲\sqrt{۹-a} = ۹۰ - ۵a + ۶\sqrt{۹-a} = ۸۵ + ۱۲\sqrt{۲} \to ۵ - ۵a + ۶\sqrt{۹-a} = ۱۲\sqrt{۲}$ حدس عدد $\to a = ۱ \to ۵ - ۵ + ۱۲\sqrt{۲} = ۱۲\sqrt{۲}$ ✓ $\to \boxed{a = ۱}$	(۲)	۹
	$\frac{۱}{\sqrt{\alpha}} + \frac{۱}{\sqrt{\beta}} = ۵ = \frac{\sqrt{\alpha}+\sqrt{\beta}}{\sqrt{\alpha\beta}} = ۵ \to \frac{\alpha+\beta+۲\sqrt{\alpha\beta}}{\alpha\beta} = \frac{\frac{m+۱۴}{۶۴} + \frac{۳}{۱۶}}{\frac{۱}{۶۴}} = ۲۵$ $\frac{۲۵}{۶۴} = \frac{m+۱۴+۱۲}{۶۴} \to ۲۵ = ۲۶ + m \to m = -۱$ $\to -x^۲ + ۳x + ۲ = ۰ \to P = \frac{۲}{-۱} = \boxed{-۲}$	(۲)	۱۰