نام و نام خانوادگی ...شیما ابیضی... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...(۱۹)... کلاس ...یازدهم تجربی (B)...

$\alpha = 3\beta \rightarrow S = 3\beta+\beta = 4\beta = \frac{a}{3} \Rightarrow a = 12\beta \Rightarrow a = \pm\frac{2}{3}\times 12 = \pm 8$ $P = (3\beta)(\beta) = 3\beta^2 = \frac{4}{3} \Rightarrow \beta^2 = \frac{4}{9} \rightarrow \beta = \pm\frac{2}{3}$ $a = 8 \rightarrow 3x^2 - 8x + 4 = 0$ قق $(\Delta>0)$ $a = -8 \rightarrow 3x^2 + 8x + 4 = 0$ قق $(\Delta>0)$ $\Rightarrow 8-(-8) = 16$	۱
$\sqrt{\frac{1}{\alpha}}+\sqrt{\frac{1}{\beta}} = 5 \Rightarrow \frac{1}{\alpha}+\frac{1}{\beta}+2\sqrt{\frac{1}{\alpha\beta}} = 25 = \frac{\alpha+\beta}{\alpha\beta}+2\sqrt{\frac{1}{\alpha\beta}} = \frac{S}{P}+2\sqrt{\frac{1}{P}}$ * $S = \frac{m+14}{36}$ $P = \frac{1}{36}$ $\overset{*}{\Rightarrow} 36S + 2\sqrt{36} = 25 \Rightarrow 36S = 25-12 = 13$ $\Rightarrow S = \frac{13}{36} = \frac{m+14}{36} \Rightarrow m+14 = 13 \rightarrow m = -1$ حاصلضرب ریشه‌ها : $\frac{2}{m} = \frac{2}{-1} = -2$	۲
$x=\alpha \Rightarrow 4\alpha^3+k\alpha^2-9\alpha-2=0$ $x=\beta \Rightarrow 4\beta^3+k\beta^2-9\beta-2=0$ $\Big\} \Rightarrow 4(\alpha^3+\beta^3)+k(\alpha^2+\beta^2)-9(\alpha+\beta)-4=0$ $= 4(S^3-3SP)+k(S^2-2P)-9(S)-4=0 \rightarrow S=1,\ P=-2$ $\Rightarrow 4((1)^3-3(1)(-2))+k((1)^2-2(-2))-9(1)-4 = 4(7)+k(5)-13 = 0$ $\Rightarrow 5k = 13-28 = -15 \Rightarrow k = -3$	۳
$3\alpha^2+2\beta^2 = \frac{5}{2}(\alpha^2+\beta^2)+\frac{1}{2}\underbrace{(\alpha^2-\beta^2)}_{(\alpha-\beta)(\alpha+\beta)} = \frac{5}{2}(S^2-2P)+\frac{1}{2}(S)(\alpha-\beta)$ $S=-6$, $P=a \Rightarrow \frac{5}{2}(36-2a)+\frac{1}{2}(-6)(-\sqrt{36-4a}) = 90-5a+3\sqrt{36-4a} =$ $\beta>\alpha \Rightarrow \beta-\alpha = \frac{\sqrt{\Delta}}{\lvert a\rvert} = \frac{\sqrt{36-4a}}{1} \Rightarrow \alpha-\beta = -\sqrt{36-4a}$ $= 12\sqrt{2}+85 = 3\sqrt{32}+85$ $\Rightarrow 90-5a = 85 \rightarrow a=1$ $36-4a = 32 \Rightarrow a=1$ $\Big\}$ $a=1$ قق	۴
اگر $t=x^2$ باشد آنگاه معادله‌ی $t^2-7t-5=0$ دو جواب دارد ($\Delta>0$) که مختلف العلامت هستند ($P<0$) پس از بین این دو جواب چون $t\geq 0$ است تنها جواب + قق است. در این صورت اگر $t=a$ باشد $\leftarrow x=\pm\sqrt{a}$ که S برابر ۰ و P برابر $-a$ است. $t^2-7t-5=0 \rightarrow \Delta = 49-(4)(-5) = 69$ $\Rightarrow t = \frac{7\pm\sqrt{69}}{2} \Rightarrow a = \frac{7+\sqrt{69}}{2}$ $2P^2 - \cancel{3SP} + \cancel{2S} = 2P^2 = 2\left(\frac{7+\sqrt{69}}{2}\right)^2 = \frac{\cancel{49+69}+14\sqrt{69}}{2} = 59+7\sqrt{69}$	۵

$2ax^2+ax-6=0 \to \alpha+\beta=S=\frac{-a}{2a}=\frac{-1}{2} \quad P=\frac{-6}{2a}=\frac{-3}{a}=\alpha\beta=-3$ $2x^2-ax+b=0 \to \alpha+0{,}5+\beta+0{,}5=S'=\alpha+\beta+1=-\frac{1}{2}+1=\frac{1}{2}=\frac{a}{2} \Rightarrow a=1$ $\to (\alpha+\frac{1}{2})(\beta+\frac{1}{2})=P'=\frac{1}{4}+(\alpha+\beta)(\frac{1}{2})+\alpha\beta=\frac{1}{4}+(-\frac{1}{2})(\frac{1}{2})+\alpha\beta=\alpha\beta=-3=\frac{b}{2} \Rightarrow b=-6$ $\to ab=-6 \to \frac{ab}{4}=\frac{-6}{4}=-\frac{3}{2} \Rightarrow [-\frac{3}{2}]=-2$	۶
$40\beta^2+20\alpha^2-20\beta=20(\alpha^2+\beta^2)+20(\beta^2-\beta)=20(S^2-2P)+\frac{20(\beta^2-\beta)\times a}{a}$, $a\beta^2-a\beta=b$ $\to S=\frac{a}{a}=1,\ P=\frac{-b}{a} \Rightarrow \ =20(1+\frac{2b}{a})+\frac{20(+b)}{a}=20+40(\frac{b}{a})+20(\frac{b}{a})=17$ -20 $\Rightarrow \cancel{60}(\frac{b}{a})=\cancel{-3} \Rightarrow -20b=a \Rightarrow \lvert\alpha-\beta\rvert=\frac{\sqrt{\Delta}}{\lvert a\rvert} \to \Delta=a^2-4(-b)(a)=a^2+4ab$ $\to =(-20b)^2+4(-20b)(b)=400b^2-80b^2=320b^2 \to \frac{\sqrt{\Delta}}{\lvert a\rvert}=\lvert\frac{8b\sqrt{5}}{-20b}\rvert=\frac{2\sqrt{5}}{5}$	۷
$x^2-(a+1)x+a=0$ اختلاف ریشه‌ها $=\lvert\alpha-\beta\rvert=\frac{\sqrt{\Delta}}{\lvert a\rvert} \Rightarrow \Delta=(a+1)^2-4a=a^2+2a+1-4a=a^2-2a+1$ $=(a-1)^2 \Rightarrow \lvert\alpha-\beta\rvert=\frac{\lvert a-1\rvert}{1}=2$ (دو عدد فرد متوالی) $\Rightarrow a=3,-1$ اگر $a=-1$ در این صورت جمع دو ریشه صفر می‌شود که چون جمع دو عدد طبیعی است غ ق ق $\leftarrow a=3$ $\to x^2-(3a+1)x+b=0 \to \alpha=\beta+2 \Rightarrow S=3a+1=10=2\beta+2 \Rightarrow \beta=4,\ \alpha=6 \Rightarrow P=24=b$ $\to \lvert a-b\rvert=\lvert 3-24\rvert=21$	۸
$\alpha^2+\beta^2=S^2-2P \to S=-1,\ P=-1-m^2 \Rightarrow \alpha^2+\beta^2=1-2(-1-m^2)=1+2+2m^2=3+2m^2$ کمترین مقدار ممکن زمانی است که $m=0$ باشد $\leftarrow$ $m=0 \Rightarrow 3+2m^2=3$	۹
چون نقاط $(-5,y)$ و $(3,y)$ عرض یکسانی دارند، میانگین طول آنها، طول رأس سهمی است. $\frac{3-5}{2}=\frac{-2}{2}=-1$ $\Rightarrow ext(-1,1) \to y=ax^2+bx+c \xRightarrow{(-1,1)} a-b+c=1 \to c=1-a+b=1-a+2a=a+1$ $y=25a-5b+c,\ y=9a+3b+c \Rightarrow 25a-5b=9a+3b \to 16a=8b \to 2a=b$ $\to \alpha^2+\beta^2=S^2-2P=(\frac{-b}{a})^2-2(\frac{c}{a})=\underbrace{(\frac{b}{a})^2}_{(\frac{2a}{a})}-2(\frac{c}{a})=4-\frac{2(a+1)}{a}=5$ $\Rightarrow 1=\frac{-2(a+1)}{a} \Rightarrow -\frac{1}{2}=\frac{a+1}{a} \to a=-2a-2 \Rightarrow 3a=-2 \to a=-\frac{2}{3} \Rightarrow c=-\frac{2}{3}+1=\frac{1}{3}$	۱۰