Subject: (تکلیف ۱۹) C یازدهم تجربی

هما ریاحی

Date:

۲۰

(۱)

$$\begin{cases} \alpha = 3\beta \\ \alpha\beta = \frac{4}{3} \end{cases} \rightarrow 3\beta \times \beta = \frac{4}{3} \rightarrow \beta = \pm \frac{2}{3} \Rightarrow \alpha = \pm 2$$

$$\alpha + \beta = \frac{a}{3} \quad \left\{ \begin{array}{l} 2 + \frac{2}{3} = \frac{a}{3} \rightarrow \frac{8}{3} = \frac{a}{3} \Rightarrow a = 8 \\ (-2) + (-\frac{2}{3}) = \frac{a}{3} \rightarrow a = -8 \end{array} \right\} \rightarrow \boxed{8 - (-8) = 16}$$

---

(۲)

$$\sqrt{\frac{1}{\alpha}} + \sqrt{\frac{1}{\beta}} = 5 \rightarrow \xrightarrow{\text{توان ۲}} \frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta} + \frac{2}{\sqrt{\alpha\beta}} = 25$$

$$\frac{\alpha+\beta}{\alpha\beta} + \frac{2}{\sqrt{\alpha\beta}} = 25$$

$$\frac{\frac{m+14}{32}}{\frac{1}{32}} + \frac{2}{\sqrt{1/32}} = 25 \rightarrow m = -1$$

$$mx^2 + 3x + 2 = 0 \xrightarrow{m=-1} -x^2 + 3x + 2 = 0$$

$$\boxed{\frac{c}{a} = \frac{2}{-1} = -2}$$

---

(۳)

$$S = \alpha + \beta \qquad P = \alpha\beta$$

$$\downarrow \qquad\qquad \downarrow$$

$$1 \qquad\qquad -2$$

$$\rightarrow x^2 - x - 2 = 0$$

$$(x-2)(x+1) = 0$$

$$x = -1, 2$$

$$\boxed{x = -1 \rightarrow -4 + k + 9 - 2 = 0 \rightarrow k = -3}$$

Subject: ( ) Date:

(۴)

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

(۱)

$$\Delta = 32-4a \to \alpha = \frac{-2-\sqrt{32-4a}}{2} \Rightarrow \alpha^2 = \frac{32+36-4a+12\sqrt{32-4a}}{4}$$

S^2-2P دستت گنگ نداره

$$\frac{12\sqrt{32-4a}}{4} = 12\sqrt{2} \to \boxed{a=1}$$

(۵)

$x^4-7x^2-5=0$ مجموع ریشه‌ها صفر است $\quad x^2=t$

$$t^2-7t-5=0 \to t=\frac{7\pm\sqrt{69}}{2} \to \text{غ ق ق} \quad t=x^2$$

(۱)

$$x^2=\frac{7+\sqrt{69}}{2} \Rightarrow \begin{cases} x_1=\sqrt{\frac{7+\sqrt{69}}{2}} \\ x_2=-\sqrt{\frac{7+\sqrt{69}}{2}} \end{cases} \Rightarrow P=x_1x_2=-\sqrt{\frac{(7+\sqrt{69})^2}{4}}$$

$$2P^2=2\left(\frac{(7+\sqrt{69})^2}{4}\right)=\frac{(7+\sqrt{69})^2}{2}=\frac{49+69+14\sqrt{69}}{2}=\boxed{59+7\sqrt{69}}$$

(۶)

$$\alpha+\beta=\alpha'+\beta'+1 \to \frac{\alpha}{2}=\frac{-\alpha}{2\alpha}+1=\frac{1}{2}\to\alpha=1$$

(۱)

$$2x^2+x-6=0 \to \alpha',\beta'=-2,\tfrac{3}{2} \Rightarrow \alpha,\beta=-\tfrac{3}{2},2$$

$$\frac{b}{2}=\alpha\beta=-3\to b=-6 \qquad \left[\frac{ab}{4}\right]=\left[\frac{-6}{4}\right]=\boxed{-2}$$

Arman

Subject : (   )   Date :

۷

$$۲۰.\beta^۲ + ۲۰.\alpha^۲ + ۲۰.\beta^۲ - ۲۰.\beta = ۱۷$$

$$۲۰.(\alpha^۲ + \beta^۲) + ۲۰.(\beta^۲ - \beta) = ۱۷$$

$$۲۰.(S^۲ - ۲P) + ۲۰.(\beta^۲ - \beta) = ۱۷$$

$$S = \frac{-(-a)}{a} = ۱ \,,\, P = \frac{-b}{a}$$

$$a\beta^۲ - a\beta - b = ۰ \rightarrow a(\beta^۲ - \beta) = b \rightarrow \beta^۲ - \beta = \frac{b}{a}$$

$$۲۰.(S^۲ - ۲P) + ۲۰.(\beta^۲ - \beta) = ۱۷$$

$$۲۰.(۱ + \frac{۲b}{a}) = ۱۷ \longrightarrow ۲۰ + \frac{۴۰\, b}{a} + \frac{۲۰.b}{a} = ۱۷$$

$$\frac{۶۰b}{a} = -۳ \rightarrow \frac{b}{a} = -۱/۲۰$$

$$\frac{\sqrt{\Delta}}{|a|} = \frac{\sqrt{(-a)^۲ - ۴a(-b)}}{|a|} = \frac{\sqrt{a^۲ + ۴ab}}{|a|} = \frac{|a|\sqrt{۱ + ۴b/a}}{|a|} =$$

$$\boxed{\sqrt{۱ + ۴\times(-۱/۲۰)} = \frac{۲}{\sqrt{۵}}}$$

Subject : ( ) Date :

۸) $x^2-(a+1)x+a=0 \longrightarrow \begin{cases} x=1 \\ x=a \end{cases}$ حصه شرایی $\xrightarrow{\text{۲ عدد فرد}}$ $a=۳$

$x^2-(۳a+1)x+b=0 \xrightarrow{a=۳} x^2-10x+b=0 \rightarrow x_1+x_2=10$

x_1 و x_2 ۲ عدد فرد متوالی ← $x_1=۴$, $x_2=۶$

اختلاف حاصل ضربها ← $\boxed{۲۴-۳=۲۱}$

۹) $\alpha^2+\beta^2=S^2-2P$ $S=\frac{-1}{1}=-1$ $P=-1-m^2$

$\alpha^2+\beta^2=(-1)^2-2(-1-m^2)=1+2+2m^2=2m^2+3$

min مقدار ← عرض رأس سهمی ← $\boxed{۳}$

۱۰) $x_S=\frac{-۵+۳}{۲}=\frac{-۲}{۲}=-1$ $S(-1,1) \Rightarrow y=a(x+1)^2+1$

$y=ax^2+2ax+a+1$

$\alpha^2+\beta^2=۵ \rightarrow S^2-2P=۵ \rightarrow (\frac{-2a}{a})^2-2(\frac{a+1}{a})=۵$

$۴-2(\frac{a+1}{a})=۵ \rightarrow \frac{a+1}{a}=-\frac{1}{2}$

$-a=2a+2 \rightarrow a=-\frac{2}{۳}$ $\xrightarrow{\text{عرض رأس سهمی}} a+1 \rightarrow -\frac{2}{۳}+1=\boxed{\frac{1}{۳}}$

Arman