نام و نام خانوادگی ...فراز شیرانی............ پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..۱۹.. کلاس یازدهم پسر ..A...

۱

$۳x^۲ - ax + ۴ = ۰ \qquad \alpha , ۳\alpha \rightsquigarrow P = ۳\alpha^۲$

$P = \frac{۴}{۳} \rightsquigarrow \frac{۴}{۳} = ۳\alpha^۲ \rightsquigarrow \alpha = \pm\frac{۲}{۳} \longrightarrow ۳\alpha = \pm\frac{۶}{۳}$

$S = \frac{۲}{۳} + \frac{۶}{۳} = \frac{۸}{۳} \rightsquigarrow \frac{a}{۳} = \frac{۸}{۳} \rightsquigarrow a = ۸$

$S = -\frac{۲}{۳} - \frac{۶}{۳} = -\frac{۸}{۳} \rightsquigarrow \frac{a}{۳} = -\frac{۸}{۳} \longrightarrow a = -۸$

→ اختلاف = ۱۶

۲

$۳۶x^۲ - (m+۱۴)x + ۱ = ۰$

$\sqrt{\frac{۱}{\alpha}} + \sqrt{\frac{۱}{\beta}} = ۵ \overset{\text{توان ۲}}{\rightsquigarrow} \frac{۱}{\alpha} + \frac{۱}{\beta} + ۲\sqrt{\frac{۱}{\alpha\beta}} = ۲۵$

$\rightsquigarrow \frac{\alpha+\beta}{\alpha\beta} + ۲\sqrt{\frac{۱}{\alpha\beta}} = ۲۵ \xrightarrow{\frac{۱}{\alpha\beta} = ۳۶} \frac{\alpha+\beta}{\alpha\beta} + ۲(۶) = ۲۵ \rightsquigarrow \frac{\alpha+\beta}{\alpha\beta} = ۱۳$

$\frac{m+۱۴}{۱} = ۱۳ \rightsquigarrow \boxed{m = -۱} \longrightarrow -x^۲ + ۳x + ۲ = ۰ \rightsquigarrow P = \frac{۲}{-۱} = -۲$

۳

$۴x^۳ + kx^۲ - ۹x - ۲ = ۰ \qquad \underline{\alpha\beta = -۲} \qquad \underline{\alpha + \beta = ۱}$

$\alpha\beta = -۲ \rightsquigarrow \alpha = -\frac{۲}{\beta} \rightsquigarrow \frac{-۲}{\beta} + \beta = ۱ \rightsquigarrow \frac{-۲ + \beta^۲}{\beta} = ۱ \rightsquigarrow \beta^۲ - \beta - ۲ = ۰$

$(\beta - ۲)(\beta + ۱) = \rightsquigarrow \beta = ۲$ یا -۱ , $\alpha = -۱$ یا $۲ \longrightarrow$

$۴(-۱)^۳ + k(-۱)^۲ - ۹(-۱) - ۲ = ۰ \rightsquigarrow -۴ + k + ۹ - ۲ = ۰ \rightsquigarrow \boxed{k = -۳}$

۴

$x^۲ + ۶x + a = ۰ \qquad ۳a^۲ + ۲\beta^۲ = ۱۲\sqrt{۲} + ۸۵ \qquad \alpha < \beta < ۰$

$۳\alpha^۲ + ۲\beta^۲ \rightsquigarrow \frac{۵}{۲}(\alpha^۲ + \beta^۲) + \frac{۱}{۲}(\alpha^۲ - \beta^۲) \rightsquigarrow \frac{۵}{۲}(S^۲ - ۲P) + \frac{۱}{۲}\left(\overbrace{(\alpha+\beta)}^{S}\overbrace{(\alpha-\beta)}^{-M}\right)$

$\rightsquigarrow \frac{۵}{۲}(۳۶ - ۲a) + \frac{۱}{۲}(-۶)\left(-\frac{\sqrt{۳۶ - ۴a}}{۱}\right) = ۱۲\sqrt{۲} + ۸۵$

$\rightsquigarrow \frac{۵}{۲}(۳۶ - ۲a) = ۸۵ \rightsquigarrow \boxed{a = ۱}$ ✓✓ $\searrow ۳\sqrt{۳۶ - ۴a} = ۱۲\sqrt{۲} \rightsquigarrow \boxed{a = ۱}$ ✓✓

۵

$x^۴ - ۷x^۲ - ۵ = ۰ \xrightarrow{x^۲ = t} t^۲ - ۷t - ۵ = ۰ \longrightarrow P = ۷ , S = -۵ \rightsquigarrow$ مثبت/منفی ✓✓ ٪

$t = \frac{۷ \pm \sqrt{۴۹}}{۲} \rightsquigarrow \frac{۷ + \sqrt{۶۹}}{۲}$ ق ق یا $\frac{۷ - \sqrt{۶۹}}{۲}$ غ ق ق

$\rightsquigarrow x = \pm\sqrt{\frac{۷ + \sqrt{۶۹}}{۲}} \quad \overset{S=۰}{\rightsquigarrow} ۲P^۲ - \overset{۰}{\cancel{۳S}}P + \overset{۰}{\cancel{۲S}} = ۲P^۲ \rightsquigarrow P^۲ = \left(\frac{۷ + \sqrt{۶۹}}{۲}\right)$

$\rightsquigarrow \left(\frac{۴۹ + ۱۴\sqrt{۶۹} + ۶۹}{۴}\right)۲ = \boxed{\frac{۱۱۸ + ۱۴\sqrt{۶۹}}{۲}}$

$\left[\frac{ab}{۴}\right] = \left[\frac{-۶}{۴}\right] = -۲$

$۲x^۲ - ax + b = 0$ $\quad ۲ax^۲ + ax - ۶ = 0 \rightsquigarrow S = \frac{-۱}{۲}$

$\hookrightarrow S = -\frac{۱}{۲} + \frac{۱}{۲} + \frac{۱}{۲} = \frac{۱}{۲} \rightsquigarrow \frac{a}{۲} = \frac{۱}{۲} \rightarrow \boxed{a=۱}$ ۶

$۲x^۲ - x + b = 0$ ، $۲x^۲ + x - ۶ = 0 \longrightarrow$ ~~Ø~~ ریشه‌ها $x_۱ = \frac{۳}{۲}, x_۲ = -۲$

$\hookrightarrow x'_۱ = \frac{۳}{۲} + \frac{۱}{۲}$ ، $x'_۲ = -۲ + \frac{۱}{۲} \rightsquigarrow x'_۱ = ۲, x'_۲ = -\frac{۳}{۲} \rightsquigarrow P = -۳ \rightsquigarrow \boxed{b=-۶}$

$ax^۲ - ax - b = 0 \rightsquigarrow S = ۱, P = -\frac{b}{a}$ $\quad |\alpha - \beta| = \sqrt{\frac{۴}{۵}}$

$\rightsquigarrow ۲۰\alpha^۲ + ۲۰\beta^۲ = ۲۰\left(۱ - ۲\left(-\frac{b}{a}\right)\right) \rightsquigarrow ۲۰\alpha^۲ + ۲۰\beta^۲ = ۲۰ + ۴۰\frac{b}{a}$

$ax^۲ - ax - b = 0 \xrightarrow{\times \frac{۲۰}{a}} ۲۰x^۲ - ۲۰x - ۲۰\frac{b}{a} \rightsquigarrow ۲۰\beta^۲ - ۲۰\beta = ۲۰\frac{b}{a}$ ۷

$۴۰\beta^۲ + ۲۰\alpha^۲ - ۲۰\beta = ۱۷ \longrightarrow ۲۰ + ۶۰\frac{b}{a} = ۱۷ \rightsquigarrow \frac{b}{a} = -\frac{۳}{۶۰} \rightsquigarrow \frac{b}{a} = -\frac{۱}{۲۰} \rightsquigarrow P = \frac{۱}{۲۰}$

$\rightsquigarrow x^۲ - x + \frac{۱}{۲۰} = 0 \rightsquigarrow |\alpha - \beta| = \frac{\sqrt{۱+\frac{۱}{۵}}}{۱} \rightsquigarrow |\alpha - \beta| = \sqrt{\frac{۴}{۵}}$

$x^۲ - (a+۱)x + a = 0 \rightsquigarrow x_۱ = \frac{\alpha}{۲} - \frac{۱}{۲}$ ، $\frac{\alpha}{۲} + \frac{۳}{۲}$

$\rightsquigarrow \left(\frac{\alpha - ۱}{۲}\right)\left(\frac{\alpha + ۳}{۲}\right) = a \xrightarrow{\times ۴} (\alpha - ۱)(\alpha + ۳) = ۴a \longrightarrow a^۲ + ۲a - ۳ = ۴a$ ۸

$\rightarrow a^۲ - ۲a - ۳ = 0 \rightsquigarrow (a-۳)(a+۱) \rightsquigarrow a = ۳ ✓ , a = -۱ ✗ \rightsquigarrow$ غ ق چون [illegible] [illegible] اند $\rightarrow \underline{P_۱ = ۳}$

$x^۲ - ۱۰x + b = 0 \rightsquigarrow S = ۱۰ \rightsquigarrow x'_۱ = ۴ , x'_۲ = ۶ \rightsquigarrow \underline{P_۲ = ۲۴}$

$P_۲ - P_۱ = ۲۴ - ۳ = \boxed{۲۱}$

$x^۲ + x - ۱ - m^۲ = 0$ $\quad \alpha^۲ + \beta^۲ = S^۲ - ۲P$

$\rightarrow ۱ + ۲\left(\frac{۱+m^۲}{۱}\right) = ۲m^۲ + ۳ \rightsquigarrow \min = \frac{-b}{۲a} = 0$ ۹

$\rightsquigarrow \min = ۲(0) + ۳ = 0 \rightsquigarrow \boxed{\min \alpha^۲ + \beta^۲ = ۳}$

$B(-۵, y) , A(۳, y) \longrightarrow \frac{-b}{۲a} = \frac{-۵ + ۳}{۲} = -۱$

$\rightarrow ext\Big|^{-۱}_{۱} \rightsquigarrow ax^۲ + bx + c = y \rightsquigarrow \frac{-b}{۲a} = -۱ \rightarrow b = ۲a$

$\rightsquigarrow ax^۲ + ۲ax + c \xrightarrow{x=-۱} a - ۲a + c = ۱ \rightsquigarrow \underline{c = a + ۱}$ ۱۰

$\rightarrow ax^۲ + ۲ax + a + ۱ = 0 \rightsquigarrow \alpha^۲ + \beta^۲ = ۵ \rightsquigarrow S^۲ - ۲P = ۵ \rightsquigarrow ۴ - ۲P = ۵$

$\rightsquigarrow ۴ - ۲\left(\frac{a+۱}{a}\right) = ۵ \rightsquigarrow \frac{a+۱}{a} = -\frac{۱}{۲} \longrightarrow \underline{a = -\frac{۱}{۳}} \rightsquigarrow c = a + ۱ = -\frac{۱}{۳} + ۱ = \boxed{\frac{۲}{۳}}$