نام و نام خانوادگی ..مانی بابائیان..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..۱۹... کلاس یازدهم تجربی B........

۱

$۳x^۲ - ax + ۴ = ۰$ یک ریشه ۳ برابر دیگری

$\alpha , ۳\alpha$

$S = \frac{-b}{a} = ۳\alpha + \alpha = ۴\alpha \rightarrow \frac{a}{۳} = ۴\alpha$

$P = \frac{c}{a} = ۳\alpha \times \alpha = ۳\alpha^۲ \Rightarrow \frac{۴}{۳} = ۳\alpha^۲ \Rightarrow \alpha^۲ = \frac{۴}{۹} \Rightarrow \alpha = \pm \frac{۲}{۳}$

if $۴\alpha = \frac{a}{۳} \Rightarrow a = ۱۲\alpha$ $\rightarrow a = ۱۲ \times \frac{۲}{۳} = ۸$ ، $\rightarrow a = ۱۲ \times -\frac{۲}{۳} = -۸$

$۸ - (\overset{+}{\boxed{-}}۸) = \boxed{۱۶}$

۲

$۳۶x^۲ - (m+۱۴)x + ۱ = ۰$ مجموع جذر معکوس ریشه‌هایش $= ۵$

if $mx^۲ + ۳x + ۲ \longrightarrow P = ?$

$\sqrt{\frac{۱}{\alpha}} + \sqrt{\frac{۱}{\beta}} = ۵$ $\frac{\sqrt{\alpha}+\sqrt{\beta}}{\sqrt{\alpha\beta}} = ۵ \Rightarrow \sqrt{\alpha}+\sqrt{\beta} = \frac{۵}{۶} \xrightarrow{\text{توان ۲}} \alpha+\beta+۲\sqrt{\alpha\beta} = \frac{۲۵}{۳۶}$

$\sqrt{\alpha\beta} \rightarrow \frac{۱}{۶}$

$\frac{m+۱۴}{۳۶} + \frac{۲}{۶} = \frac{۲۵}{۳۶} \Rightarrow m+۱۴+۱۲ = ۲۵ \Rightarrow m = -۱$ $P = \frac{+۲}{m} = \frac{۲}{-۱} = \boxed{-۲}$

۳

$۴x^۳ + kx^۲ - ۹x - ۲ = ۰$

$\alpha + \beta = ۱$

$\alpha\beta = -۲$ $k = ?$ مثلاً $\alpha = ۲$

↳ $x^۲ - x - ۲ \rightarrow (x-۲)(x+۱) \Rightarrow \beta = -۱$

if $x = ۲ \Rightarrow ۳۲ + ۴k - ۱۸ - ۲ = ۰ \Rightarrow ۴k = -۱۲ \Rightarrow k = -۳$

if $x = -۱ \Rightarrow -۴ + k + ۹ - ۲ \Rightarrow \boxed{k = -۳}$

۴

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

$\alpha + \beta = -۶ , \alpha\beta = a$ $\mapsto \frac{۵}{۲}(\alpha^۲ + \beta^۲) + \frac{۱}{۲}(\alpha^۲ - \beta^۲)$

↳ $S^۲ - ۲P$ ↳ $S \times \sqrt{\Delta}$

$\alpha^۲ + \beta^۲ = ۳۶ - ۲a$ $\alpha^۲ - \beta^۲ = -۶\sqrt{۳۶ - ۴a}$

$۱۲\sqrt{۲} + ۸۵ = \frac{۵}{۲}(۳۶ - ۲a) + \frac{۱}{۲}(-۶\sqrt{\Delta}) \Rightarrow ۲۴\sqrt{۲} = -۶\sqrt{\Delta} = \sqrt{\Delta} = -۴\sqrt{۲}$

$\Delta = ۱۶ \times ۲ = ۳۲$

$۳۶ - ۴a = ۳۲ \Rightarrow ۴a = ۴ \Rightarrow \boxed{a = ۱}$

۵

$x^۴ - ۷x^۲ - ۵ = ۰$ S , P $۲P^۲ - ۳SP + ۲S = ?$

if $x^۲ = t \Rightarrow t^۲ - ۷t - ۵ = ۰ \Rightarrow t = \frac{۷ \pm \sqrt{۴۹+۲۰}}{۲} \Rightarrow t = \frac{۷ \pm \sqrt{۶۹}}{۲}$ $t = x^۲ \Rightarrow x = \pm\sqrt{\frac{۷ \pm \sqrt{۶۹}}{۲}}$

$۲ \times P^۲ - \underset{۰}{\cancel{۳SP}} + \underset{۰}{\cancel{۲S}} = ۲P^۲$ $S = ۰ , P = \frac{-۷ - \sqrt{۶۹}}{۲}$

$۲\left(\frac{-۷ - \sqrt{۶۹}}{۲}\right)^۲ = \frac{۱۱۸ + ۱۴\sqrt{۶۹}}{۲} = \boxed{۵۹ + ۷\sqrt{۶۹}}$

$۲x^۲-ax+b=۰$

$۲ax^۲+ax-۶=۰ \rightarrow S=-\frac{a}{۲a}=-\frac{۱}{۲}, P=-۳ \Rightarrow b=-۶$

چون $۲\times\frac{۱}{۲}$ اضافه می‌شود $\frac{a}{۲}=\frac{۱}{۲}$

$α+β=\frac{۱}{۲} \Rightarrow \frac{a}{۲} \rightarrow \underline{a=۱}$

$S=\frac{a}{۲}, P=\frac{b}{۲}$ ۶

$\left[\frac{ab}{۴}\right]=-۲$

$\left[\frac{۱\times-\overset{۳}{\cancel{۶}}}{۲\cancel{۴}}\right]=[-۱/۵]=\boxed{-۲}$

$ax^۲-ax-b=۰ \rightarrow S=\frac{-a}{a}=۱ \Rightarrow α+β=۱ \Rightarrow α=۱-β$

$۴۰β^۲+۲۰α^۲-۲۰β=۱۷$

$P=\frac{-b}{a}=αβ=\frac{۱}{۲۰} \Rightarrow a=-۲۰b$

$۴۰β^۲+۲۰(۱-β)^۲-۲۰β=۱۷$

$-۲۰bx^۲-۲۰bx-b=۰$

$۴۰β^۲+۲۰(۱+β^۲-۲β)-۲۰β=۱۷$ ۷

$|α-β|=\frac{\sqrt{Δ}}{|a|}$

$۴۰β^۲+۲۰+۲۰β^۲-۴۰β-۲۰β-۱۷=۰$

$۶۰β^۲-۶۰β+۳=۰ \rightarrow ۲۰β^۲-۲۰β+۱=۰ \rightarrow ۲۰β(\overset{-α}{\cancel{β-۱}})=-۱ \Rightarrow ۲۰αβ=۱ \quad αβ=\frac{۱}{۲۰}$

$\boxed{\frac{۲}{\sqrt{۵}}}$

$x^۲-(a+۱)x+a=۰ \rightarrow$ مثبت دو عدد فرد متوالی

$x^۲-(۳a+۱)x+b=۰ \rightarrow$ مثبت دو عدد زوج متوالی

$S=a+۱=۲α+۲, P=a \Rightarrow α^۲+۲α=a \Rightarrow \cancel{۲α}+۱=α^۲+\cancel{۲α} \Rightarrow α=±۱ \xrightarrow{مثبت} \boxed{α=+۱}$ ۸

$a+۱=۲α+۲ \Rightarrow \boxed{a=۳}$

ریشه‌ها $α$ و $α+۲$

$۳\times۱=۳$

ریشه‌ها $β, β+۲ \rightarrow S=۳a+۱ \xrightarrow{a=۳} S=۱۰, P=b \rightarrow ۲β+۲=۱۰$

$\cancel{۲}(β+۱)=\overset{۵}{\cancel{۱۰}} \Rightarrow β=۴, β+۲=۶ \quad ۶\times۴=۲۴ \quad ۲۴-۳=\boxed{۲۱}$

$x^۲+x-۱-m^۲=۰ \qquad α^۲+β^۲=\rightarrow$ کمترین

$P=-۱-m^۲ \qquad S^۲-۲P=(-۱)^۲-۲(-۱-m^۲)=۱+۲+۲m^۲ \Rightarrow ۳+۲m^۲=$

$\hookrightarrow m^۲$ کمترین مقدار ۰ است

$S=\frac{-۱}{۱}=-۱$

$۳+۰=\boxed{۳}$ ۹

$A\left|\begin{matrix}۳\\y\end{matrix}\right. \quad B\left|\begin{matrix}-۵\\y\end{matrix}\right. \qquad S\left|\begin{matrix}x_S=-۱\\y_S=۱\end{matrix}\right. \qquad α,β \;,\; α^۲+β^۲=۵$

$α^۲+β^۲=S^۲-۲P=۵ \rightarrow ۴-۲\times\frac{c}{a}=۵$

$S=-۲ \qquad -\frac{۲c}{a}=۱$

$x_S=\frac{۳-۵}{۲}=\frac{-۲}{۲}=-۱ \qquad P=\frac{c}{a} \qquad c=-\frac{a}{۲}$

$y=ax^۲+bx+c \quad x_S=\frac{-b}{۲a}=-۱ \Rightarrow b=۲a \Rightarrow y=ax^۲+۲ax+c$ ۱۰

$y=ax^۲+۲ax-\frac{a}{۲} \rightarrow$ if $x=-۱ \Rightarrow a-۲a-\frac{a}{۲}=۱ \Rightarrow -a-\frac{a}{۲}=۱ \Rightarrow -۳a=۲ \Rightarrow a=-\frac{۲}{۳}$

$y=-\frac{۲}{۳}x^۲-\frac{۴}{۳}x+\frac{۱}{۳}$

if $x=۰ \rightarrow \boxed{y=\frac{۱}{۳}}$