روژانو صدرالعلمائی یازدهم دختر تکلیف ۱۹

۱-

$۳x^۲-ax+۴=۰$ x $۳x$

جمع $=۴x=\frac{a}{۳}\to x=\frac{a}{۱۲}$ $x=\frac{۲}{۳}=\frac{a}{۱۲}$ $\boxed{a=۸}$

$x=-\frac{۲}{۳}=\frac{a}{۱۲}$ $\boxed{a=-۸}$

ضرب $=۳x^۲=\frac{۴}{۳}\to x^۲=\frac{۴}{۹}\to x=\pm\frac{۲}{۳}$

جواب: $۸-(-۸)=\boxed{۱۶}$

۲-

$۳۶x^۲-(m+۱۴)x+۱=۰$

$\frac{۱}{\sqrt{\alpha}}+\frac{۱}{\sqrt{\beta}}=۵$ $\frac{\sqrt{\beta}+\sqrt{\alpha}}{\sqrt{\alpha\beta}}=۵=\frac{\sqrt{\alpha+\beta+۲\sqrt{\alpha\beta}}}{\sqrt{\alpha\beta}}$

$=\frac{\sqrt{\frac{m+۱۴}{۳۶}+\cancel{۲\sqrt{\frac{۱}{۳۶}}}\frac{۱}{۶}\to\frac{۱}{۳}}}{\sqrt{\frac{۱}{۳۶}}}=\frac{\sqrt{\frac{m+۱۴}{۳۶}}}{\frac{۱}{۶}}=۵$ $\frac{۲۵}{۳۶}=\frac{m+۲۴}{۳۶}$ $\boxed{\to m=-۱}$

۲

$-۱x^۲+۳x+۲=۰$

جواب: $P=\frac{۲}{-۱}=\boxed{-۲}$

۳-

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

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

$(\beta-۲)(\beta+۱)=۰$

$\hookrightarrow ۲$ $\hookrightarrow -۱\to\alpha=۲$

$\hookrightarrow \alpha=-۱$

$x=۲\to\overset{۳۲}{\cancel{۴\times۸}}+۴k-\overset{-۲۰}{\cancel{۱۸-۲}}=۰$ $۱۲=-۴k$

جواب $\boxed{k=-۳}$

۴-

$x^۲+۶x+a=۰$ $\alpha<\beta<۰$

$۳\alpha^۲+۲\beta^۲=۱۲\sqrt{۲}+۸۵$

$\cancel{۹۰}-۵a-۳\sqrt{\Delta}=\cancel{۸۵}+۱۲\sqrt{۲}$

$\frac{۵}{۲}(\alpha^۲+\beta^۲)+\frac{۱}{۲}(\alpha^۲-\beta^۲)=۱۲\sqrt{۲}+۸۵$

$۵-۳\sqrt{\Delta}=۱۲\sqrt{۲}+۵a$

$\frac{۵}{۲}\left((\alpha+\beta)^۲-۲\alpha\beta\right)+\frac{۱}{۲}\left((\alpha-\beta)(\alpha+\beta)\right)=۱۲\sqrt{۲}+۸۵$

$۵a=۵\to\boxed{a=۱}$ $\sqrt{\Delta}=-۴\sqrt{۲}$

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

۵-

$x^۴-۷x^۲-۵=۰$ $۲P^۲-۳\cancel{S}P+۲\cancel{S}=?$

$x^۲=\frac{۷\pm\sqrt{۴۹+۲۰}}{۲}$ غ ق ق

$x=\pm\sqrt{\frac{۷+\sqrt{۶۹}}{۲}}$ جمع $S=۰$

$P=\frac{-۷-\sqrt{۶۹}}{۲}$

$۲P^۲=۲\left(\frac{-۷-\sqrt{۶۹}}{۲}\right)=\frac{(-۷-\sqrt{۶۹})^۲}{۲}=\frac{۴۹+۶۹+۱۴\sqrt{۶۹}}{۲}=\boxed{۵۹+۷\sqrt{۶۹}}$ جواب

۶-

$۲x^۲-ax+b=۰$ $۲x^۲+ax-۶=۰$ $\left[\frac{ab}{۴}\right]$

$\alpha+\frac{۱}{۲}$ $\beta+\frac{۱}{۲}$ α β

$\alpha\beta+\frac{۱}{۲}(\alpha+\beta)+\frac{۱}{۴}$ $\alpha\beta=-۳$

$-۳+\frac{۱}{۲}\left(\overset{-۱}{\cancel{-\frac{a}{۲}}}\right)+\frac{۱}{۴}=\frac{b}{۲}$ $\alpha+\beta=-\frac{a}{۲}$

$-\frac{۱}{۲}$

$\boxed{b=-۶}$

$\underbrace{\alpha+\beta}_{-\frac{a}{۲}}+۱=\frac{a}{۲}$ $\boxed{۱=a}$

جواب $\left[\frac{-۶\times۱}{۴}\right]=\left[-\frac{۳}{۲}\right]=\boxed{-۲}$

$ax^۲ - ax - b = ۰$ $\quad ۴۰\cdot\beta^۲ + ۲۰\cdot\alpha^۲ - ۲۰\cdot\beta = ۱۷$ $\quad \alpha - \beta = ?$ ۷-

$\alpha + \beta = ۱ \rightarrow \alpha = ۱ - \beta$ $\quad ۴۰\cdot\beta^۲ + ۲۰\cdot\underbrace{(۱-\beta)^۲}_{\beta^۲+۱-۲\beta} - ۲۰\cdot(\beta) = ۱۷ \longrightarrow ۶۰\cdot\beta^۲ - ۶۰\cdot\beta + ۳ = ۰$

$\alpha\beta = \frac{-b}{a} = \frac{۱}{۲۰} \rightarrow -۲۰\cdot b = a$ $\quad \underset{۲۰}{\cancel{۶۰}}\cdot\beta\underbrace{(\beta - ۱)}_{-\alpha} = \underset{-۱}{\cancel{۳}} \longrightarrow \alpha\beta = \frac{۱}{۲۰}$

$-۲۰\cdot bx^۲ + ۲۰\cdot bx - b = ۰$ $\quad |\alpha - \beta| = \frac{\sqrt{\Delta}}{|a|} = \frac{\sqrt{۴۰۰b^۲ - ۴\times۲۰\cdot b^۲}}{۲۰\cdot b} = \frac{\sqrt{۳۲۰\cdot b^۲}}{۲۰\cdot b} =$

$\frac{\cancel{b}\times\overset{۲}{\cancel{۸}}\sqrt{۵}}{۵\,\cancel{۲۰}\cdot\cancel{b}} = \boxed{\frac{۲}{\sqrt{۵}}}$

$x^۲ - (a+۱)x + a = ۰$ $\quad x^۲ - (۳a+۱) + b = ۰$

$S = a + ۱ = ۲x + ۲$ $\quad S = ۳a + ۱ = ۲\beta + ۲$ ۸-

$P = a = x(x+۲)$ $\quad ۱۰ = ۲\beta + ۲$

$a = x^۲ + ۲x$ $\quad \boxed{\beta = ۴}$

$۲x + ۱ = x^۲ + ۲x$ $\quad P = b = \beta^۲ + ۲\beta = ۱۶ + ۸ = \boxed{۲٤}$ $\quad ۲٤ - ۳ = \boxed{۲۱}$ جواب

$x = \textcircled{\pm۱} \rightarrow a + ۱ = ۲ + ۲ = ٤$

$\boxed{a = ۳}$ $\quad P = ۲٤$

$P = ۳$

$x^۲ + x - ۱ - m^۲ = ۰$ $\quad \alpha^۲ + \beta^۲ \longrightarrow (\alpha+\beta)^۲ - ۲\alpha\beta$ ۹

$\underset{۱}{\cancel{(-۱)^۲}} - ۲(-m^۲ - ۱) = ۲m^۲ + ۳$

$m^۲ = ۰ \longrightarrow$ حداقل ۳

$y = ax^۲ + bx + c$ $\quad -\frac{b}{۲a} = x_S = \frac{-۵+۳}{۲} = -۱$ $\quad$ چون عرض یکسان دارند

$\rightarrow y = ax^۲ + ۲ax + c$ $\quad y_S = ۱$ $\quad$ وسط آنها می‌شود x_S ۱۰-

$\xrightarrow{(-۱,۱)} ۱ = a - ۲a + c \longrightarrow c = a + ۱$ $\quad \alpha^۲ + \beta^۲ = ۵ \rightarrow (\alpha+\beta)^۲ - ۲\alpha\beta = ۵$

$P = \frac{a+۱}{a} = -\frac{۱}{۲} = -a = ۲a + ۲$ $\quad S^۲ - ۲P = ۵$

$-۳a = ۲ \quad a = -\frac{۲}{۳}$ $\quad \cancel{(-۲)^۲} - ۲P = \cancel{۵}\ ۱ \quad P = -\frac{۱}{۲}$

$C = a + ۱ = -\frac{۲}{۳} + ۱ = \boxed{\frac{۱}{۳}}$ جواب