نام و نام خانوادگی ..نازنین کریمی........ پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..۱۹.. کلاس .یازدهم ریاضی A.......

۱۸

۱

$\beta=۳\alpha$

$\alpha+\beta=\alpha$

$\alpha\cdot\beta=\frac{۴}{۳}$

$۳\alpha^{۲}=\frac{۴}{۳}$

$\alpha^{۲}=\frac{۴}{۹}\Rightarrow \alpha=\frac{۲}{۳}\Rightarrow \frac{۲}{۳}\cdot\beta=\frac{۴}{۳}\Rightarrow\beta=۲$

$\alpha=-\frac{۲}{۳}\Rightarrow -\frac{۲}{۳}\cdot\beta=\frac{۴}{۳}\Rightarrow\beta=-۲$

$$\left.\begin{array}{l}\alpha+\beta=\frac{۸}{۳}\\ \alpha+\beta=-\frac{۸}{۳}\end{array}\right]\Rightarrow a=\pm۸\Rightarrow |۸-(-۸)|=\boxed{۱۶}$$

۲

۲

$\frac{۱}{\sqrt{\alpha}}+\frac{۱}{\sqrt{\beta}}=۵\Rightarrow\frac{\sqrt{\alpha}+\sqrt{\beta}}{\sqrt{\alpha\beta}}=۵\Rightarrow\frac{m+۱۴}{۳۶}+\overset{\frac{۱۲}{۳۶}}{\frac{۱}{۳}}=\frac{۲۵}{۳۶}$

$(\sqrt{\alpha}+\sqrt{\beta})^{۲}=\alpha+\beta+۲\sqrt{\alpha\beta}\Rightarrow\boxed{\frac{m+۱۴}{۳۶}+\frac{۱}{۳}}$ $\quad \frac{m+۱۴}{\cancel{۳۶}}=\frac{۱۳}{\cancel{۳۶}}\Rightarrow m+۱۴=۱۳$ $\quad\boxed{m=-۱}$

$-۱x^{۲}+۳x+۲=۰\Rightarrow\frac{۲}{-۱}=\boxed{-۲}\Rightarrow$ حاصل ضرب ریشه‌ها

۲

۳

در معادلهٔ درجهٔ ۳ به جا x یا ۱ و یا ۱- می‌گذاریم، اگر یکی از ریشه‌ها ۱ باشد، ریشهٔ دیگری طبق $\alpha+\beta=-۱$ برابر با ۵ است که غیرقابل قبول است، چون $\beta=-۲ \cdot \alpha$۰. اما اگر یکی از ریشه‌ها ۱- باشد دیگری ۲ است و قابل قبول است. درصورتی که یک ریشهٔ معادلهٔ درجهٔ ۳، ۱- باشد، داریم:

$$\left.\begin{array}{l}\alpha=-۱\\ \beta=۲\end{array}\right\}\Rightarrow ۴x^{۳}+kx^{۲}-۹x-۲=۰\Rightarrow ۴-۹=k-۲\Rightarrow\boxed{k=-۳}$$

۲

۴

$$\Delta=۳۶-۴a\rightarrow\frac{-۶\pm\sqrt{۳۶-۴a}}{۲}=\left.\begin{array}{l}-۳+\sqrt{۹-a}\\ -۳-\sqrt{۹-a}\end{array}\right]\Rightarrow ۳(-۳+\sqrt{۹-a})^{۲}+۲(-۳-\sqrt{۹-a})^{۲}=۱۲\sqrt{۲}+۸۵$$

$$۲۷+۲۷-۳a-۱۸\sqrt{۹-a}+۱۸+۱۸-۲a+۱۲\sqrt{۹-a}=۱۲\sqrt{۲}+۸۵$$

$$۹۰-۵a-۶\sqrt{۹-a}=۱۲\sqrt{۲}+۸۵\Rightarrow -۵a-۶\sqrt{۹-a}=۱۲\sqrt{۵}-۵$$

$\boxed{a=۱}$

۲

۵

$x^{۴}-۷x^{۲}-۵=۰$

$t^{۲}-۷t-۵=۰$ ✓

$s=۷$

$p=-۵$

$۲p^{۲}-۳sp+۲s\Rightarrow ۲(-۵)^{۲}-۳(۷)(-۵)+۲(۷)=$

$۵۰+۱۰۵+۱۴=\boxed{۱۶۹}$

۰/۵

$t^{۲}-۷t-۵=۰\rightarrow t=\frac{۷\pm\sqrt{۶۹}}{۲}$ غ ق ق

$$x^{۲}=\frac{۷+\sqrt{۶۹}}{۲}\rightarrow\left|\begin{array}{l}x_{۱}=\sqrt{\frac{۷+\sqrt{۶۹}}{۲}}\\ x_{۲}=-\sqrt{\frac{۷+\sqrt{۶۹}}{۲}}\end{array}\right.\rightarrow S=۰\ ,\ P=\left(-\frac{۷+\sqrt{۶۹}}{۲}\right)$$

$۲p^{۲}-۳sp+۲s=۵۹+۷\sqrt{۶۹}$

۶	$\alpha' = \alpha + \frac{۱}{۲}$ $\beta' = \beta + \frac{۱}{۲}$ $\alpha' + \beta' = \overset{-\frac{۱}{۲}}{(\alpha+\beta)} + ۱ \Rightarrow \frac{۱}{۲} \Rightarrow \boxed{a=۱}$ $\alpha' \cdot \beta' = \frac{۱}{۴} + \alpha\beta + (\alpha+\beta)\frac{۱}{۲} = \frac{۱}{۴} - ۳ - \frac{۱}{۴} = -۳$ $\frac{b}{۲} = -۳ \Rightarrow \boxed{b=-۶}$ $\left[\frac{a \cdot b}{۴}\right] \Rightarrow \left[\frac{-۶}{۴}\right] = \boxed{-۲}$ (۱)
۷	$\alpha + \beta = ۱ \Rightarrow \beta = ۱ - \alpha \Rightarrow ۴۰(۱-\alpha)^۲ + ۲۰\alpha^۲ - ۲۰(۱-\alpha) = ۱۷$ $\alpha \cdot \beta = \frac{-b}{a}$ $۶۰\alpha^۲ - ۶۰\alpha + ۲۰ - ۱۷ = ۰$ $\boxed{۲۰\alpha^۲ - ۲۰\alpha + ۱ = ۰} \longrightarrow \boxed{\begin{matrix} a = ۲۰ \\ b = -۱ \end{matrix}}$ $۲۰\alpha^۲ - ۲۰\alpha + ۱ = ۰ \Rightarrow \|\alpha - \beta\| = \frac{\sqrt{\Delta}}{\|a\|} \Rightarrow \frac{\sqrt{۳۲۰}}{۲۰} = \frac{\sqrt{۲۰ \times ۱۶}}{۲۰} \Rightarrow \boxed{\frac{۲\sqrt{۵}}{۵}}$ (۱)
۸	$x^۲ - (a+۱)x + a = ۰ \xrightarrow[s=a]{s=a+۱} x_۱ = ۱$ $x_۲ = \frac{c}{a} \Rightarrow ۳ \Rightarrow \boxed{a=۳}$ ✓ $x^۲ - ۴x + ۳ = ۰$ $(x-۱)(x-۳) = ۰ \Rightarrow x \begin{cases} ۱ \\ ۳ \end{cases}$ $P=۳$ $x^۲ - ۱۰x + b = ۰$ $\begin{matrix} \alpha \\ \alpha+۲ \end{matrix} \left\{ ۲\alpha + ۲ = ۱۰ \Rightarrow \begin{matrix} \alpha = ۴ \\ \alpha + ۲ = ۶ \end{matrix} \right.$ ✓ $P=۲۴$ ضرب اختلاف ریشه‌ها $\Rightarrow (۳-۱)(۶-۴) = ④$ $۲۴-۳=۲۱$ (۱٫۵)
۹	$\alpha^۲ + \beta^۲ = s^۲ - ۲p \Rightarrow (-۱)^۲ - ۲(-m^۲-۱) \Rightarrow ۱ + ۲m^۲ + ۲ \Rightarrow$ $x^۲ + x - ۱ - m^۲ = ۰$ $۲m^۲ + ۳ \Rightarrow$ کمترین مقدار $\Rightarrow \frac{-\Delta}{۴a} \Rightarrow \Delta = -۲۴$ $s = -۱$ $-\frac{\Delta}{۴a} = \frac{۲۴}{۸} \Rightarrow \boxed{۳}$ $p = -m^۲ - ۱$ (۱)
۱۰	$\alpha^۲ + \beta^۲ = ۵ \rightarrow s^۲ - ۲p = ۵$ $y = ax^۲ + bx + c$ $۴a + ۲b + c = ۲۵a - ۵b + c$ $۸b = ۱۶a \Rightarrow b = ۲a$ $\frac{-b}{۲a} = -۱$ $\frac{\Delta}{۴a} = ۱$ $y = a(x+۱)^۲ + ۱ \Rightarrow y = ax^۲ + ۲ax + a + ۱$ $s^۲ - ۲p = ۵ \Rightarrow +۴ - ۲\left(\frac{a+۱}{a}\right) = ۵$ $-۲\left(\frac{a+۱}{a}\right) = ۱ \Rightarrow a + ۱ = -\frac{۱}{۲}a \Rightarrow \boxed{a = \frac{-۲}{۳}}$ $c = a + ۱ \Rightarrow \boxed{c = \frac{۱}{۳}}$ عرض از مبدأ (۱)