نام و نام خانوادگی ......سید آرین میرکاظمی...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..۱۹... کلاس چهارشنبه یازدهم.....

| | |
|---|---|
| ۱ | $r+۳r = ۴r = \frac{a}{۳} \Rightarrow a = ۱۲r$<br>$r(۳r) = ۳r^۲ = \frac{۴}{۳} \Rightarrow r^۲ = \frac{۴}{۹} \Rightarrow r = \pm\frac{۲}{۳}$<br>$\left.\begin{array}{l} r = \frac{۲}{۳} \Rightarrow a = ۱۲\times\frac{۲}{۳} = ۸ \\ r = \frac{-۲}{۳} \Rightarrow a = ۱۲(-\frac{۲}{۳}) = -۸ \end{array}\right\} \|۸-(-۸)\| = \boxed{۱۶}$ |
| ۲ | $\alpha+\beta = \frac{m+۱۴}{۳۶} , \alpha.\beta = \frac{۱}{۳۶} \Rightarrow \sqrt{\alpha\beta} = \frac{۱}{۶}$<br>$\frac{۱}{\sqrt{\alpha}} + \frac{۱}{\sqrt{\beta}} = ۵ \Rightarrow \frac{۱}{\alpha} + \frac{۱}{\beta} + \frac{۲}{\sqrt{\alpha\beta}} = ۲۵ \Rightarrow \frac{\alpha+\beta}{\alpha\beta} + ۲(\frac{۶}{۱}) = ۲۵$<br>$\Rightarrow (m+۱۴) + ۱۲ = ۲۵ \Rightarrow m+۲۶ = ۲۵ \Rightarrow m = -۱$ ①<br>$\Rightarrow mx^۲+۳x+۲ = ۰ \Rightarrow \frac{c}{a} = \frac{۲}{m} \xrightarrow{①} \frac{۲}{-۱} = \boxed{-۲}$ |
| ۳ | $\alpha+\beta+c = \frac{-k}{۴}$ ① $, \alpha\beta c = \frac{۲}{۴} = \frac{۱}{۲}$ ②<br>② $\Rightarrow (-۲)c = \frac{۱}{۲} \Rightarrow c = \frac{-۱}{۴}$<br>① $\Rightarrow ۱ - \frac{۱}{۴} = \frac{+۳}{۴} = \frac{-k}{۴} \Rightarrow k = \boxed{-۳}$ |
| ۴ | $\alpha+\beta = -۶$ ① $\alpha.\beta = a$ ② $\xrightarrow{①} \beta = -\alpha-۶$<br>$\Rightarrow ۳\alpha^۲ + ۲(-۶-\alpha)^۲ = ۱۲\sqrt{۲} + ۸۵ \Rightarrow ۵\alpha^۲ + ۲۴\alpha - ۱۳ = ۱۲\sqrt{۲}$<br>$\Rightarrow \Delta = ۲۴^۲ - ۴\times۵(-۱۳-۱۲\sqrt{۲}) = ۸۳۶ + ۲۴۰\sqrt{۲} = (۶+۲۰\sqrt{۲})^۲$<br>$\Rightarrow \alpha = \frac{- \pm(۶+۲۰\sqrt{۲})}{۱۰} \rightarrow \alpha < ۰ \Rightarrow \frac{-۳۰-۲۰\sqrt{۲}}{۱۰} = -۳-۲\sqrt{۲}$<br>$\beta = -۶-\alpha \Rightarrow -۶-(-۳-۲\sqrt{۲}) \Rightarrow -۳+۲\sqrt{۲} \rightarrow \alpha < \beta < ۰$ ✓<br>$\alpha.\beta = (-۳-۲\sqrt{۲})(-۳+۲\sqrt{۲}) = ۹-۸ = \boxed{۱} \Rightarrow \boxed{a = ۱}$ |
| ۵ | $x^۲ = t \Rightarrow t^۲ - ۷t - ۵ = ۰ \Rightarrow t = \frac{۷ \pm \sqrt{۴۹+۲۰}}{۲} = \frac{۷ \pm \sqrt{۶۹}}{۲}$<br>$x = \pm\sqrt{\frac{۷+\sqrt{۶۹}}{۲}} , x = \pm\sqrt{\frac{۷-\sqrt{۶۹}}{۲}} \Rightarrow S = (a)+(-a)+(\beta)+(-\beta) = ۰$<br>$P = \frac{c}{a} \rightarrow \frac{-۵}{۱} = -۵$<br>$۲(-۵)^۲ - ۳(۰)(-۵) + ۲(۰) = ۲\times۲۵ = \boxed{۵۰}$ |

$۲x^۲ - ax + b = ۰ \Rightarrow \alpha+\beta = \frac{a}{۲} , \alpha\beta = \frac{b}{۲} \quad (\alpha = r+\frac{۱}{۲} , \beta = s+\frac{۱}{۲})$

$۲ax^۲ + ax - ۶ = ۰ \Rightarrow r+s = \frac{-a}{۲a} = \frac{-۱}{۲} , rs = \frac{-۶}{۲a} = \frac{-۳}{a}$

$\alpha+\beta = (r+s)+۱ = \frac{-۱}{۲}+۱ = \frac{۱}{۲} \Rightarrow \frac{a}{۲} = \frac{۱}{۲} \Rightarrow a=۱$ ① ۶

$\alpha\beta = rs + \frac{۱}{۲}(r+s) + \frac{۱}{۴} = \frac{-۳}{a} + \frac{۱}{۲}(\frac{-۱}{۲}) + \frac{۱}{۴} \xRightarrow{a=۱} \alpha\beta = -۳ = \frac{b}{۲} \Rightarrow$

$b=-۶$ ② $\xrightarrow{①②} \left[\frac{۱(-۶)}{۴}\right] = \boxed{-۲}$

$\alpha+\beta = \frac{a}{a} = ۱ \Rightarrow \alpha = (\alpha+\beta)-\beta = ۱-\beta$

$۲۰(۲\beta^۲+(۱-\beta)^۲-\beta = ۱۷ \Rightarrow ۲\beta^۲+(۱+\beta^۲-۲\beta)-\beta = \frac{۱۷}{۲۰}$

$۳\beta^۲ - ۳\beta + \frac{۳}{۲۰} = ۰ \Rightarrow ۲۰\beta^۲ - ۲۰\beta + ۱ = ۰ \Rightarrow \beta = \frac{۲۰ \pm \sqrt{۴۰۰-۸۰}}{۴۰} = \frac{۱}{۲} \pm \frac{\sqrt{۵}}{۵}$

$\alpha = ۱-\beta \Rightarrow ۱-(\frac{۱}{۲} \pm \frac{\sqrt{۵}}{۵}) \Rightarrow \alpha = \frac{۱}{۲} - \frac{\sqrt{۵}}{۵}$ یا $\frac{۱}{۲} + \frac{\sqrt{۵}}{۵}$ فرقی نمی‌کند

$|\alpha-\beta| = |(\frac{۱}{۲}-\frac{\sqrt{۵}}{۵}) - (\frac{۱}{۲}+\frac{\sqrt{۵}}{۵})| = \boxed{\frac{۲\sqrt{۵}}{۵}}$

$\alpha_۱+\alpha_۲ = a+۱ , \alpha_۱\alpha_۲ = a \xrightarrow{\text{فرد متوالی}} (۲n-۱)+(۲n+۱) = ۴n = a+۱ \Rightarrow ۴n-۱ = a$ ①

$(۲n-۱)(۲n+۱) = ۴n^۲-۱ = a \xRightarrow{①} ۴n^۲-۱ = ۴n-۱ \Rightarrow ۴n(n-۱) = ۰ \Rightarrow n=۱$ ②

$\xrightarrow{②} \alpha_۱ = ۱ , \alpha_۲ = ۳ , \underline{a = ۳}$ ۸

$\beta_۱+\beta_۲ = ۳a+۱ = ۱۰ , \beta_۱+\beta_۲ = ۲m+(۲m+۲) = ۴m+۲ = ۱۰ \Rightarrow m=۲$

$\beta_۱ = ۴ , \beta_۲ = ۶ \Rightarrow \beta_۱ \cdot \beta_۲ = \underline{۴\times۶ = ۲۴}$

$|\alpha_۱\alpha_۲ - \beta_۱\beta_۲| = |۱\times۳ - ۲۴| = \boxed{۲۱}$

$\alpha+\beta = -۱ , \alpha\cdot\beta = -۱-m^۲ \Rightarrow \alpha^۲+\beta^۲ = (\alpha+\beta)^۲ - ۲\alpha\cdot\beta$

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

$m^۲ \geq ۰ \xRightarrow{\text{کمترین مقدار}} m^۲ = ۰ \Rightarrow \alpha^۲+\beta^۲ = ۳+۲(۰) = \boxed{۳}$ ۹

$\frac{۳+(-۵)}{۲} = -۱$ طول رأس $\Rightarrow y = a(x-(-۱))^۲+۱$ ① , $\alpha = -۱+d , \beta = -۱-d$ ②

$\xrightarrow{①} a(x+۱)^۲ = -۱ \Rightarrow (x+۱)^۲ = \frac{-۱}{a} = d^۲$ $(-۱+d)^۲+(-۱-d)^۲ = ۲+۲d^۲ = ۵$

$\Rightarrow d^۲ = \frac{۳}{۲} = \frac{-۱}{a} \Rightarrow a = \frac{-۲}{۳} \Rightarrow$ محل برخورد با yها $\rightarrow x = ۰ \rightarrow y = a(۱)^۲+۱$

$\xrightarrow{a=\frac{-۲}{۳}} y = ۱ - \frac{۲}{۳} = \boxed{\frac{۱}{۳}}$