پرتو پرورش

تکلیف ۲۵

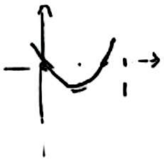
۱۸/۲۵

دهم دختر A

جمعه ۱۶:۳۰ - ۱۸:۳۰

۱

الف) $a>۰ \Rightarrow$ min دارد



ریشه‌ها = ۰ و $\frac{۲}{۳}$

ext $\left| \begin{matrix} \frac{۱}{۳} \\ -\frac{۱}{۳} \end{matrix} \right.$

از ناحیه ۳ نمی‌گذرد

ب) $a<۰ \Rightarrow$ max دارد

ریشه‌ها = ۰ و ۴

max $\left| \begin{matrix} ۲ \\ ۴ \end{matrix} \right.$

۳

از ناحیه ۲ نمی‌گذرد

۲

الف) ext $\left[\begin{matrix} \frac{۵}{۴} \\ -\frac{۹}{۸} \end{matrix} \right.$

ریشه‌ها = ۲ و $\frac{۱}{۲}$

از ۱ و ۲ و ۴ می‌گذرد

ب) ext $\left[\begin{matrix} ۲ \\ ۳ \end{matrix} \right.$

ریشه‌ها = $۲-\sqrt{۳}$ و $۲+\sqrt{۳}$

از ۱ و ۳ و ۴ می‌گذرد

۳

۳

$\alpha+\beta=۱$ و $\alpha\beta=-۳$

الف) $\frac{\alpha+\beta}{\alpha-\beta}=\frac{-۱}{\sqrt{۱۳}}=\frac{-\sqrt{۱۳}}{۱۳}$

ب) $\alpha^۲+\beta^۲=S^۲-۲P=۱+۶=۷$

۱/۷۵

ج) $\alpha^۳+\beta^۳=S^۳-۳P=۱+۹=۱۰$

د) ~~$\alpha^۳-\beta^۳=(\alpha-\beta)^۳+۳\alpha\beta(\alpha-\beta)=(\sqrt{۱۳})^۳-۹\sqrt{۱۳}$~~

$(\alpha-\beta)(\alpha^۲+\beta^۲+\alpha\beta)=\sqrt{۱۳}(۷-۳)=۴\sqrt{۱۳}$

۴

$(x^۲-ax+a)$ ریشه ندارد $\longrightarrow$ Δ باید منفی باشد $\Rightarrow \Delta=a^۲-۴a$

۵/۷۵

a		۰		۴	
	+	۰	-	۰	+

$\Rightarrow a\in(۰,۴)$ I

$\Delta=۰ \longrightarrow (x-۲)^۲=x^۲-۴x+۴ \quad a=۴$ II

I ∪ II $\longrightarrow (۰,۴]$

۵

$۳x^۲-۱۲x-a=۰$

$\alpha+\beta=\frac{-b}{a}=\frac{۱۲}{۳}=۴ \longrightarrow \beta=۴-\alpha$

$\alpha\cdot\beta=\frac{c}{a}=\frac{-a}{۳}$

$۲\alpha^۲+\beta^۲-۴\alpha=۷$

$۲\alpha^۲+(۴-\alpha)^۲-۴\alpha=۷$

$۲x^۲-۱۲\alpha+۱۶=۷ \longrightarrow \alpha^۲-۴\alpha+۳=\left[\begin{matrix}\alpha=۱ \rightarrow \beta=۳ \\ \alpha=۳ \text{ و } \beta=۱\end{matrix}\right.$

۳

ریشه ب $=۳ \Rightarrow \frac{-۹}{۳}=-۳$

۶	عرض ۲ نقطه برابر $\Rightarrow \frac{۷-۲\alpha+۲\alpha+۳}{۲}=۵$ ← طول رأس سهمی $b-۲=۳$ ← عرض رأس $ext\Big\|^{۵}_{۳}$ $\alpha-۲>۰\to\alpha>۲$ ① $۷-\alpha>۰\to\alpha<۷$ ② $۲\alpha+۳>۰\to\alpha=-\frac{۳}{۲}$ ③ $\xrightarrow{۱ و ۲ و ۳} a=۳$ تنها عدد طبیعی $\Rightarrow A\Big\|^{۱}_{۱}$ و $B\Big\|^{۹}_{۱}$ $y=\alpha(x-۵)^۲+۳\to y=-\frac{x^۲}{۸}+\frac{۱۰x}{۸}-\frac{۱}{۸}$ عرض از مبدا = جواب ۲
۷	$\alpha x^۲-\alpha x-b=۰$ $۴۰\beta^۲+۲۰\alpha^۲-۲۰\beta=۱۷$ $۴۰(۱-\alpha)^۲+۲۰\alpha^۲-۲۰(۱-\alpha)=۱۷\Rightarrow$ $۶۰\alpha^۲-۶۰\alpha+۳=۰$ $a^۲-a+\frac{۱}{۲۰}=۰\Rightarrow\Delta=۱-۴(۱)(\frac{۱}{۲})=\frac{۴}{۵}$ $\alpha+\beta=۱\to\beta=۱-\alpha$ $\alpha\beta=\frac{-b}{\alpha}$ تفاضل $\to\frac{\sqrt{\Delta}}{\|a\|}=\frac{\frac{۲}{\sqrt{۵}}}{۱}=\frac{۲}{\sqrt{۵}}\times\frac{\sqrt{۵}}{\sqrt{۵}}=\frac{۲\sqrt{۵}}{۵}$ $\alpha=۱$ ۲
۸	$A\Big\|^{۱}_{\beta}$ $B\Big\|^{-۵}_{\beta}$ $C\Big\|^{۰}_{\frac{۳}{۲}}$ $ext\Big\|^{-۲}_{-\frac{۱}{۲}}$ $\frac{-۵+۱}{۲}=-۲$ $y=a(x-h)^۲+k\to$ $y=a(x+۲)^۲-\frac{۱}{۲}\xrightarrow{C}\frac{۳}{۲}=۴a-\frac{۱}{۲}\Rightarrow \boxed{a=\frac{۱}{۲}}\to y=\frac{۱}{۲}(x+۲)^۲-\frac{۱}{۲}$ $\xrightarrow{A}\beta=\frac{۱}{۲}(۱+۲)^۲-\frac{۱}{۲}\to\beta=\frac{۸}{۲}=\boxed{۴}$ ✓ $\xrightarrow{B}\beta=\frac{۱}{۲}(-۵+۲)^۲-\frac{۱}{۲}\to\boxed{\beta=۴}$ ✓ $\Rightarrow\boxed{\beta=۴}$ ۲
۹	$x^۲+۶x+\alpha=۰$ $\Delta=۳۶-۴a$ $\alpha<\beta<۰$ $۳\alpha^۲+۲\beta^۲=۱۲\sqrt{۲}+۸۵$ $x=\frac{-۶\pm\sqrt{۳۶-۴\alpha}}{۲}\to\alpha<\beta\begin{cases}\alpha=-۳-\sqrt{۹-\alpha}\\\beta=-۳+\sqrt{۹-\alpha}\end{cases}$ $۳\alpha^۲+۲\beta^۲=۳(-۳-\sqrt{۹-\alpha})^۲+۲(-۳+\sqrt{۹-\alpha})^۲=۳(۹-۹-\alpha+۶\sqrt{۹-\alpha})+$ $۲(۹+۹-\alpha-۶\sqrt{۹-\alpha})=۴۵+۴۵-۵\alpha+۶\sqrt{۹-\alpha}\to۹۰-۵\alpha+۶\sqrt{۹-\alpha}=۱۲+\sqrt{۲}+۸۵\Rightarrow$ $۹۰-۵\alpha=۸۵$ $\alpha=۱$ ۳
۱۰	$\sqrt{\frac{۱}{\alpha}}+\sqrt{\frac{۱}{\beta}}=۵$ $\beta+\alpha=\frac{m+۱۴}{۳۶}$ و $\alpha\beta=\frac{۱}{۳۶}$ $\frac{۱}{\sqrt{\alpha}}+\frac{۱}{\sqrt{\beta}}=\frac{\sqrt{\alpha}+\sqrt{\beta}}{\sqrt{\alpha\beta}}=۵\to\sqrt{\alpha}+\sqrt{\beta}=\frac{۵}{۶}$ $(\sqrt{\alpha}+\sqrt{\beta})^۲=\alpha+\beta+۲\sqrt{\alpha\beta}$ $\frac{۲۵}{۳۶}=\alpha+\beta+\frac{۲}{۶}\to\alpha+\beta=\frac{۲۵}{۳۶}-\frac{۱۲}{۳۶}=\frac{۱۳}{۳۶}$ $\frac{m+۱۴}{۳۶}=\frac{۱۳}{۳۶}\to m=-۱$ $x_۱\times x_۲=\frac{۲}{m}$ $\Rightarrow x_۱x_۲=\boxed{-۲}$ ۳