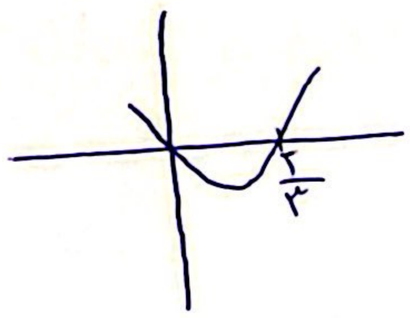
① الف) $\Delta=۴$ ریشه‌ها: $\frac{۲+۲}{۶}=\frac{۲}{۳}$ ، $\frac{۲-۲}{۶}=۰$

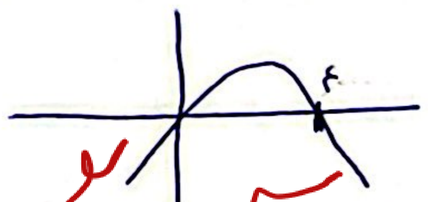
$a>۰ \rightarrow Min$



ناحیه سوم

ب) $\Delta=۱۶$ ریشه‌ها: $\frac{-۴+۴}{-۲}=۰$ ، $\frac{-۴-۴}{-۲}=۴$

$Max \rightarrow a<۰$

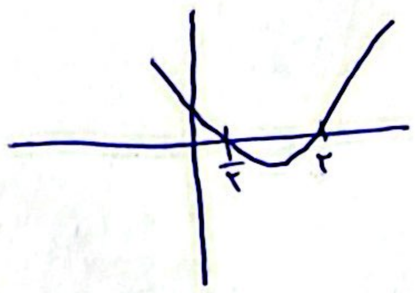


ناحیه دوم

② صورت سوال نواحی که سهمی از آن می‌گذرد را خواسته است

الف) Min دارد $\longrightarrow \Delta=۹$

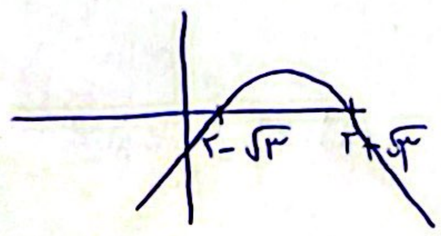
x: $\frac{۳+۳}{۴}=۲$ ، $\frac{۳-۳}{۲}=\frac{۱}{۲}$



از سوم نمی‌گذرد

ب) Max دارد $\longrightarrow \Delta=۱۲$

x: $\frac{-۴+۲\sqrt{۳}}{-۲}=۲-\sqrt{۳}$ ، $\frac{-۴-۲\sqrt{۳}}{-۲}=۲+\sqrt{۳}$



از دوم نمی‌گذرد

③ الف) $\frac{-b}{a}=\frac{-۱}{۱}=۱$ ، $\frac{\sqrt{\Delta}}{|a|}=\frac{\sqrt{۱۳}}{۱}$ $\Big\}$ $\frac{۱}{\sqrt{۱۳}}=\frac{\sqrt{۱۳}}{۱۳}$

ب) $S^۲-۲P=۱+۶=۷$

ج) $S^۲-۲S P=۱-\frac{-۹}{(۳\times۳-۳\times۱)}=۱۰$

د) $\frac{(\alpha-\beta)}{\sqrt{۱۳}}\frac{(\alpha^۲+\beta^۲+\alpha\beta)}{S^۲-۲P+P=S^۲-P=۱+۳=۴}=\sqrt{۱۳}\,۴$

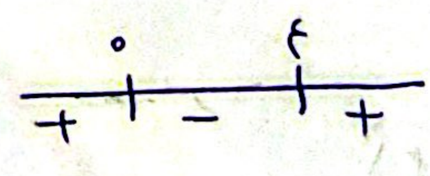
④ $x=۲ \rightarrow$ یکی از ریشه‌ها $\rightarrow x^۲-ax+a=۰$

$۴-۲a+a=۰ \rightarrow a=۴$

$\Delta<۰$

$a^۲-۴a<۰$

$a(a-۴)<۰$



$a=(۰,۴]$

⑤ $(\alpha+\beta)+\alpha^۲-۴\alpha-۷=۰$

$S^۲-۲P=۱۴+۲a=۲\alpha^۲-۱۸\alpha+۱۴$

$۳\alpha^۲-۱۲\alpha-a=۰$

$a=۳\alpha^۲-۱۲\alpha$ ، $۳-۱۲=-۹$ ، $۲۷-۳۶=۹$

$۳\alpha^۲-۱۲\alpha+۹=۰$

$\alpha^۲-۱۲\alpha+۲۷=۰ \longrightarrow (\alpha-۹)(\alpha-۳)=۰ \longrightarrow \alpha=۱,۳$

$\alpha+\beta=۴ \longrightarrow \beta=۱,۳$

$\frac{a}{\text{بزرگ‌ترین ریشه}}=\frac{-۹}{۳}=-۳$

⑥ سوال ۶

$a=۳ \longrightarrow S(۳,۳)$ و $A(۹,۱)$ و $B(۱,۱)$

$(y-۳)=a(x-۳)^۲ \xrightarrow{(۱,۱)} (۱-۳)=a(۱-۳)^۲ \rightarrow a=-\frac{۱}{۸}$

$(y-۳)=-\frac{۱}{۸}(x-۳)^۲ \longrightarrow (y-۳)=-\frac{۱}{۸}(۰-۳)^۲ \rightarrow y=-\frac{۱}{۸}$ ارتفاع $\frac{۱}{۸}$

صفحه حل راه حل درست نوشته شده ① ✓

ext | $\frac{۷-۲a+۲a+۳}{۲}=b=۵\to b=-۱۰a$ $\quad x\to$ $۷-۲a\geq ۱$

$b-۲=۳$

$۶\geq ۲a\to ۳\geq a$

$y\to a-۲\geq ۱\to a\geq ۳$ $\Big\}\ a=۳\longrightarrow A=(۹,۱)$ $\quad B=(۱,۱)$

$ax^۲+bx+c=۰$

$۱۱a^۲+۹b-۱=c$

$a^۲+b-۱=c$ $\Big\}\ ۱۰a^۲+۱a=۰$

$۱۵a^۲+a=۰\longrightarrow a(۱۰a+۱)=۰$

$a=۰,\frac{-۱}{۱۰}\quad\longrightarrow b=-۱$

$c=a^۲+b-۱=\frac{۱}{۱۰۰}-۲=\frac{-۱۹۹}{۱۰۰}=-۱/۹۹$

ناصداش ۱/۹۹ است.

$S=\frac{-b}{a}=۱$ $\quad ۲۰(S^۲-۲P)+۲۰P^۲-۲۰P=۱۷\to ۲۰+\frac{۴۰b}{a}+۲۰P^۲-۲۰P$ ③ ①

$P=\frac{c}{a}=\frac{-b}{a}$ $\quad P^۲=\frac{aP+b}{a}=P+\frac{b}{a}\longrightarrow ۲۰+\frac{۴۰b}{a}+۲۰P+\frac{۲۰b}{a}-۲۰P=۱۷$

$\frac{۶۰b}{a}=-۳\to\frac{b}{a}=\frac{-۱}{۲۰}$

$x^۲-x+\frac{۱}{۲۰}=۰\longrightarrow\frac{\sqrt{\Delta}}{|a|}=\frac{\sqrt{\frac{۴}{۵}}}{۱}=\frac{۲\sqrt{۵}}{۵}$

$C=\frac{۳}{۲}$ $\quad ext\Big|\ \frac{-b}{۲a}\longrightarrow\frac{-۵+۱}{۲}=-۲\to b=۴a$ ④

$\frac{-\Delta}{۴a}=\frac{-۱۶a^۲+۹a}{۴a}=\frac{-۸a+۳}{۲}=\frac{-۱}{۲}\to -۸a+۳=-۱\to a=\frac{۱}{۲}, b=۲$

$a=\frac{-۴}{-۸}=\frac{۱}{۲}$

$y=\frac{۱}{۲}x^۲+۲x+\frac{۳}{۲}$ $\quad \beta=\frac{۱}{۴}\times ۱+۲+\frac{۳}{۲}\Rightarrow=\frac{۱+۴+۶}{۲}=\frac{۸}{۲}=۴$

$\alpha=\frac{-b-\sqrt{\Delta}}{۲a}=\frac{-۹-\sqrt{۶۹-۴a}}{۲}=\frac{۲(-۳-\sqrt{۹-a})}{۲}\longrightarrow\alpha^۲=۹+۹-a+۹\sqrt{۹-a}$ ⑤ ⑨

$۲(۳۹-۴a)+۱۸-a+۹\sqrt{۹-a}=۱۲\sqrt{۲}+۱۵$

$۷۲-۴a-a+۱۸+۹\sqrt{۹-a}$

$-۵a+۹\sqrt{۹-a}=۱۵-۹۰+۱۲\sqrt{۲}\to ۹\sqrt{۹-a}=۳\sqrt{۸}=\sqrt{۷۲}$

$-۵a=-۵$ $\quad 9-a=۸\to a=۱$ ✓

$a=۱$ ✓

$\left(\frac{\sqrt{\alpha}+\sqrt{\beta}}{\sqrt{\alpha\beta}}=۵\right)^۲\longrightarrow\frac{\alpha+\beta+۲\sqrt{\alpha\beta}}{\alpha\beta}=۲۵\longrightarrow\frac{\frac{m+۱۴}{۲۹}+\frac{۲}{۹}}{\frac{۱}{۲۹}}=۲۵$ ⑤ ⑩

$\frac{m+۱۴+۱۲}{۲۹}=۲۵\longrightarrow m+۲۶=۲۵$

$m=-۱$

$\alpha\beta=-۲$