ریشه ها

جواب سوال ۹

$$\boxed{x=\frac{-6+\sqrt{36-4a}}{2}}\ \beta \quad \text{یا} \quad \boxed{\frac{-6-\sqrt{36-4a}}{2}}\ \alpha$$

$$-3+\sqrt{9-a} \qquad -3-\sqrt{9-a}$$

$$2\underbrace{\left(-3-\sqrt{9-a}\right)^2}_{18+[illegible]-a+6\sqrt{9-a}}+2\underbrace{\left(-3+\sqrt{9-a}\right)^2}_{18-a-6\sqrt{9-a}}=6\sqrt{9-a}+90-5a=8a+12\sqrt{2}$$

$$\Downarrow$$

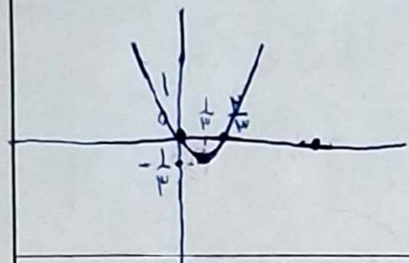
$$a=1$$

نام و نام خانوادگی سید محمد حسین رجائی پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۲ کلاس دهم ریاضی A

$y=۳x^۲-۲x=x(۳x-۲)$

$y=۰$ داریم $\begin{cases}x=۰\\ x=\frac{۲}{۳}\end{cases}$

ext min $\begin{cases}x=-\frac{b}{۲a}=\frac{۱}{۳}\\ y=۳\times\frac{۱}{۹}-\frac{۲}{۳}=-\frac{۱}{۳}\end{cases}$

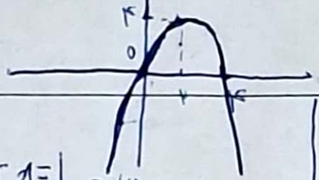


ناحیه‌ی سوم

$y=-x^۲+۴x=x(۴-x)$

$y=۰$ داریم $\begin{cases}x=۰\\ x=۴\end{cases}$

ext max $\begin{cases}-\frac{۴}{-۲}=۲=x\\ y=-۴+۸=۴\end{cases}$

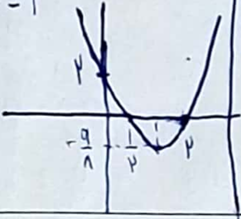


از ناحیه دوم

$y=۲x^۲-۵x+۲$.

[illegible] $-۱۰=x^۲-۵x+۴$ روش $\begin{cases}x=\frac{۱}{۲}=۰/۵\\ x=\frac{۴}{۲}=۲\end{cases}$

ext min $\begin{cases}x=\frac{۵}{۴}\\ y=\underbrace{\frac{۲۵}{۸}-\frac{۲۵}{۴}}_{-\frac{۲۵}{۸}}+۲=-\frac{۹}{۸}\end{cases}$



از نواحی اول و دوم و چهارم

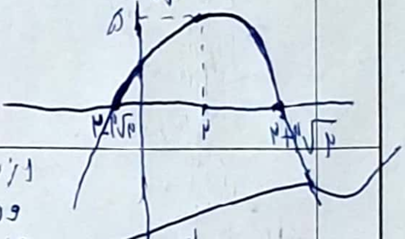
$-x^۲+۴x+۱=y$ ریشه‌ها $x^۲-۴x-۱=۰$

$x=\frac{۴\pm\sqrt{۳۲}}{۲}$

$۲+۲\sqrt{۲}$

$۲-۲\sqrt{۲}$

max $\begin{cases}x=\frac{۴}{۲}=۲\\ y=-۴+۸+۱=۵\end{cases}$ ۲



از نواحی اول و دوم و سوم و چهارم

$x^۲-x-۳=۰$ $S=-\frac{b}{a}=۱$ $P=-۳$

$\frac{\alpha+\beta}{\alpha-\beta}=\frac{۱}{\pm\frac{\sqrt{\Delta}}{|a|}}=\frac{۱\times۱}{\pm\sqrt{۱۳}}=\pm\frac{\sqrt{۱۳}}{۱۳}$

$\alpha^۳-\beta^۳=\underbrace{(\alpha-\beta)}_{\pm\frac{\sqrt{\Delta}}{|a|}}\overbrace{(\alpha^۲+\beta^۲+\alpha\beta)}^{S^۲-P}$ ۳

$\alpha^۲+\beta^۲=S^۲-۲P=۱+۶=۷$

$\alpha^۳+\beta^۳=S^۳-۳SP=۱+۹=۱۰$

$=\pm\sqrt{۱۳}(۱+۳)=\pm۴\sqrt{۱۳}$

$(x-۲)(x^۲-ax+a)$ $\Rightarrow$ یا باید Δ عبارت دوم منفی باشد

یا صفر باشد و ریشه مضاعفی بدهد که قطع نکند یا همان ریشه ۲ را بدهد (مماس باشد) ۴

$a^۲-۴a\le۰$

$a(a-۴)\le۰$

	۰		۴	
+		−		+

$۰\le a\le۴$

$[۰,۴]$

$۳x^۲-۱۲x-a=۰$ ریشه α,β

$S=۴$ $P=-\frac{a}{۳}$

$\underbrace{\underbrace{۲\alpha^۲+\beta^۲}_{\alpha^۲+\beta^۲+\alpha^۲}}_{S^۲-۲P}-۴\alpha=۷$

$۳\alpha^۲-۱۲\alpha=a$

$\Rightarrow\alpha^۲-۴\alpha=\frac{a}{۳}$

$۱۶+\frac{۲a}{۳}+\underbrace{\alpha^۲-۴\alpha}_{\frac{a}{۳}}=۷$

$\Rightarrow -۹=a$

چرا؟

$\frac{a}{۳}=-۳$ $۳x^۲-۱۲x+۹=۰$ $\begin{cases}x=۳\\ x=۱\end{cases}$

$x^۲-۴x+۳=۰$

$۳x^۲-۱۲x-a=۰$

$\overset{۵۱}{}$ $\overset{۱}{}$ $\overset{۱۲۵}{}$ $\overset{۱}{}$

$(۷-۲a , a-۲)$ $\overset{a=۳}{}$ $(۲a+۳ , a-۲)$ عرض برابر اند و نسبت

و به محور تقارن سهمی متقارنند

۶ $\Rightarrow \frac{۷-۲a+۲a+۳}{۲}=b$ ← محور تقارن سهمی $=۵$ $S(۵,۳)$

$a'x^۲+b'x+c=y$ $-\frac{b'}{۲a'}=۵$ $b'=-۱۰a'$

$a'x^۲-۱۰a'x+c=y$ $\underset{x=۵}{\Rightarrow}$ $y=۳=۲۵a'-۵۰a'+c$

$x=۱$ $\Rightarrow$ $a'+b'+c=۱$

$a'-۹a'+c=۱$ $۱۶a'=-۲$ $a'=-\frac{۱}{۸}$ $\Rightarrow \boxed{c=-\frac{۱}{۸}}$

$۲۵a'-c=-۳$

$\boxed{\frac{۱}{۸}}$ ← فاصله ←

۷ $۲۵B^۲+۲۵\alpha^۲-۲۵B=۱۷$ $ax^۲-ax-b=۰$ $S=۱$ $P=-\frac{b}{a}$

$\underbrace{۲B^۲+\alpha^۲-B}$ $=۰/۶۸$ $x^۲-x-\frac{b}{a}=۰$ → $x^۲-x+\frac{۱}{۲۵}=۰$

$B^۲-B=\frac{b}{a}$

$S^۲-۲P+\frac{b}{a}=۱+\frac{۳b}{a}=۰/۶۸$ $\frac{b}{a}=-۰/۰۵$ اختلاف $=\frac{\sqrt{\Delta}}{|a|}=\sqrt{۱-\frac{۴}{۲۵}}$ $۱-\frac{۲\sqrt{۵}}{۵}$

$x^۲+۴x+a=۰$ $P=a$ $S=-۴$ $\alpha^۲+۴\alpha=-a$

$۲\alpha^۲+۲\beta^۲=۱۲\sqrt{۲}+۸۵$ $۳\alpha^۲+۲۴\alpha=-۱۲a$

$\underbrace{۲(S^۲-۲P)}_{۷۲-۴a}+\alpha^۲=۱۲\sqrt{۲}+۸۵$ $\alpha^۲\cancel{+۴a}=۱۳+۱۲\sqrt{۲}$

$۳\alpha^۲+۲۴\alpha$

$a=۱$

۸ ۹

$(-۵,\beta)$ $(۱,\beta)$ عرض برابر طول قرینه $\frac{۱-۵}{۲}=-۲$ محور تقارن $-\frac{b}{۲a}=-۲$ $b=۴a$

$ax^۲+۴ax+\frac{۳}{۲}=y$ $x=-۲$ $y=-\frac{۱}{۲}$ $۴a-۸a+۱/۵=-۰/۵$

$\frac{۱}{۲}x^۲+۲x+\frac{۳}{۲}=y$ $x=۱$ $\frac{۱}{۲}+۲+\frac{۳}{۲}=\boxed{۴}$ $۴a=۲$ $a=\frac{۱}{۲}$

۱۰ $\frac{۱}{\sqrt{a}}+\frac{۱}{\sqrt{B}}=\frac{\sqrt{B}+\sqrt{a}}{\sqrt{P}}=۵$ $۵\sqrt{P}=\sqrt{a}+\sqrt{B}$

$۲۵P=S+۲\sqrt{P}$

$-x^۲+۳m+۲=۰$ $S=\frac{m+۱۲}{۳۶}$ $P=\frac{۱}{۳۶}$ $\frac{۲۵}{۳۶}=\frac{m+۱۲+۱۲}{۳۶}$ $m=-۱$

$\boxed{P=-۲}$