پاسخ ریاضی ۱/ گروه دهم ب / تکلیف ۲۵

①

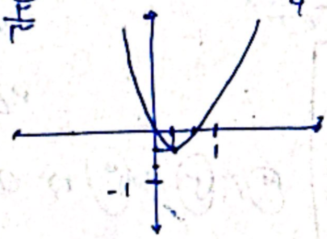
الف)

$y = ۳x^۲ - ۲x$

$x(۳x - ۲)$ ، ۰ ، $\frac{۲}{۳}$

$S \left| \frac{+۲}{۶} = \frac{۱}{۳} \right.$

$۳ \times \frac{۱}{۹} - \frac{۲}{۳} = -\frac{۱}{۳}$



از ناحیه‌ی ۳ نمی‌گذرد

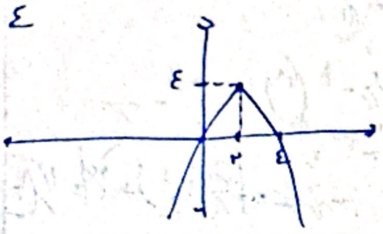
ب)

$y = -x^۲ + ۴x$

$x(-x + ۴)$ ، ۰ ، ۴

$S \left| \frac{-۴}{-۲} = +۲ \right.$

$-۴ + ۸ = +۴$



از ناحیه‌ی ۲ نمی‌گذرد

②

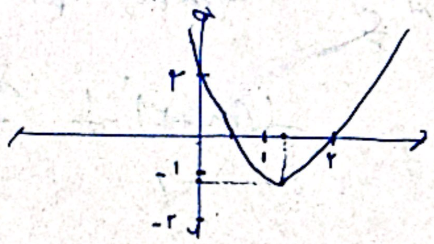
الف)

$y = ۲x^۲ - ۵x + ۲$

$S \left| +\frac{۵}{۴} \right.$

$-\frac{۹}{۸}$

ریشه‌ها $= +۲ , +\frac{۱}{۲}$



از ناحیه‌ی ۱، ۲، ۴ می‌گذرد

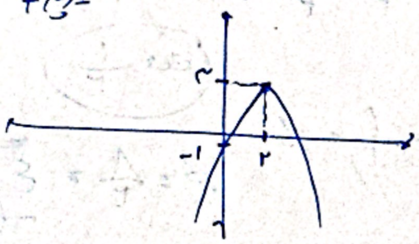
ب)

$y = -x^۲ + ۴x - ۱$

$S \left| \frac{-۴}{-۲} = ۲ \right.$

$+۳$

ضرب + / جمع + $\Rightarrow$ + ریشه‌ها



از ناحیه‌ی ۱، ۳، ۴ می‌گذرد

③

$\alpha + \beta = +۱ \quad \alpha \cdot \beta = -۳$

$\alpha - \beta = \frac{\sqrt{\Delta}}{|a|} = \sqrt{۱۳}$

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

$\alpha^۲ + \beta^۲ = S^۲ - ۲P$

$(۱)^۲ - ۲(-۳) = ۱ + ۶ = \boxed{۷}$

$\alpha^۳ + \beta^۳ = S^۳ - ۳PS$

$(۱)^۳ - ۳(-۳)(۱) \Rightarrow$

$۱ + ۹ = \boxed{۱۰}$

$\alpha^۳ - \beta^۳ =$

$(\alpha - \beta)(\alpha^۲ + \beta^۲ + \alpha\beta)$

$(\frac{۱}{\sqrt{۱۳}})(\underbrace{۷ - ۳}_{+۴}) \Rightarrow$

$\frac{۴}{\sqrt{۱۳}}$ ×

④

یعنی فقط یک ریشه دارد: یا ریشه‌ی مضاعف ۲؛

$(\underbrace{x - ۲}_{۲})(\underbrace{x^۲ - ax + a}_{\Delta < ۰ \text{ ریشه ندارد}}) \Rightarrow$

$a^۲ - ۴(a)(۱) < ۰$

$a^۲ - ۴a < ۰$

$\underbrace{a}_{۰}(\underbrace{a - ۴}_{+۴}) < ۰$

$$\begin{array}{ccccc} & ۰ & & ۴ & \\ \hline + & | & - & | & + \end{array}$$

$a = (۰ , ۴]$

⑤

$۳x^۲ - ۱۲x - a = ۰$

$۳\alpha^۲ - ۱۲\alpha - a = ۰$

$-۱۲\alpha = -۳\alpha^۲ + a$

$-۴\alpha = -\alpha^۲ + \frac{a}{۳}$ ①

$\beta + \alpha = +۴$

$\alpha \cdot \beta = -\frac{a}{۳}$

$۲\alpha^۲ + \beta^۲ - ۴\alpha = ۷$

① $\Rightarrow ۲\alpha^۲ - \alpha^۲ + \beta^۲ + \frac{a}{۳} = ۷$

$\alpha^۲ + \beta^۲ + \frac{a}{۳} = ۷$

$(۴)^۲ + \frac{۲a}{۳} + \frac{a}{۳} = ۷$

$۱۶ + a = ۷ \quad a = -۹$

حل $= ۳x^۲ - ۱۲x + ۹ = ۰$

$۳(\underbrace{x - ۳}_{+۳})(\underbrace{x - ۱}_{+۱})$

یا $-۹ \div ۳ = \boxed{۳}$

$A(۲a+۳, a-۲)$ $B=(۷-۲a, a-۲)$ طول رأس سهمی: $\frac{۲a+۳+۷-۲a}{۲}=۵ \Rightarrow b=۵$
$b=۲=۳$

$\sqrt{x},S \left|\begin{matrix}۵\\۳\end{matrix}\right.$ [illegible] طبیعی اند $\Rightarrow$ $۷-۲a\geq ۱ \Rightarrow -۲a\geq -۶ \quad ۲a\leq ۶ \quad a\leq ۳$ ① ۶

$a-۲\geq ۱ \Rightarrow a\geq ۳$ ②

$۲a+۳\geq ۱ \quad ۲a\geq -۲ \quad a\geq -۱$ ③

$\left|\begin{matrix}۱\\۱\end{matrix}\right. \Rightarrow z(x-۵)^۲+۳$
$\Rightarrow z۱۶+۳=۱$
$۱۶z=-۲ \quad z=-\frac{۱}{۸}$

① ∩ ② ∩ ③ $\Rightarrow \boxed{a=۳}$ $\quad y=(x-۵)^۲+۳ \Rightarrow$ $-\frac{۱}{۸}$
عرض مطلوب $=\left|-\frac{۱}{۸}(۲۵)+۳\right|=\frac{۱}{۸}$

$\left|\begin{matrix}-۵\\ \beta\end{matrix}\right. \quad \left|\begin{matrix}۱\\ \beta\end{matrix}\right.$ طول رأس: $\frac{-۵+۱}{۲}=-۲$ سوال ۸:

$S\left|\begin{matrix}-۲\\ -\frac{۱}{۲}\end{matrix}\right. \quad A\left|\begin{matrix}۰\\ \frac{۳}{۲}\end{matrix}\right. \quad a(x+۲)^۲-\frac{۱}{۲} \Rightarrow a(۲)^۲-\frac{۱}{۲}=\frac{۳}{۲} \quad ۴a-\frac{۱}{۲}=\frac{۳}{۲}$ ۸

$\boxed{a=\frac{۱}{۲}}$

$\frac{۱}{۲}(x+۲)^۲-\frac{۱}{۲} \xrightarrow{x=۱} \frac{۹}{۲}-\frac{۱}{۲}=\beta$

$\beta=\frac{۸}{۲}=۴$

$۹x^۲-۹x-b=۰ \quad \alpha+\beta=+۱ \quad \alpha=۱-\beta$ سوال ۷:

$۲۰(۲\beta^۲+\alpha^۲-\beta)=۱۷ \Rightarrow ۲۰(۲\beta^۲+۱+\beta^۲-۲\beta-\beta)=۱۷ \Rightarrow ۲۰(۳\beta^۲-۳\beta+۱)=۱۷$

$\Rightarrow ۶۰\beta^۲-۶۰\beta-۳=۰ \quad \beta=\frac{۵\pm۲\sqrt{۵}}{۱۰} \quad |\beta-\alpha|=\left[\begin{matrix}\alpha-\beta=-۲\beta+۱\\ \beta-\alpha=۲\beta-۱\end{matrix}\right.$ ۷

$|\beta-\alpha|=\left[\begin{matrix}۲\beta-۱=\frac{۵+۲\sqrt{۵}}{۲}-\frac{۲}{۲}=\frac{۳+۲\sqrt{۵}}{۲}\\ -۲\beta+۱=\frac{۲\sqrt{۵}-۵}{۲}+\frac{۲}{۲}=\frac{۲\sqrt{۵}-۳}{۲}\end{matrix}\right.$

$x^۲+۶x+a=۰ \Rightarrow \frac{x^۲}{۲}+۳x+\frac{a}{۲} \Rightarrow x=\frac{-۳\pm\sqrt{۹-a}}{} \Rightarrow -۳\pm\sqrt{۹-a}$

$۳\alpha^۲+۲\beta^۲=۱۲\sqrt{۲}+۸۵ \Rightarrow ۳(۹+۹-a+۶\sqrt{۹-a})+۲(۹+۹-a-۶\sqrt{۹-a})=۱۲\sqrt{۲}+۸۵$

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

$\boxed{a=۱}$

$۶\sqrt{۹-a}=۱۲\sqrt{۲}$

$\Rightarrow \boxed{a=۱}$ صحیح

$\alpha+\beta=\frac{m+۱۲}{۳۶} \quad \alpha\cdot\beta=\frac{۱}{۳۶} \quad \frac{۱}{\sqrt{\alpha}}+\frac{۱}{\sqrt{\beta}}=\left(\frac{\sqrt{\alpha}+\sqrt{\beta}}{\sqrt{\alpha\cdot\beta}}\right)^۲=(۵)^۲$ ۱۰

$\frac{\alpha+\beta+۲\sqrt{\alpha\cdot\beta}}{\alpha\beta}=۲۵ \Rightarrow m+۱۴=۲۵ \quad m=-۱$

حاصلضرب ریشه ها $=\frac{c}{a}=-۲$