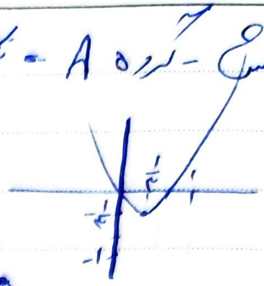
زهرا تجددمنش - گروه ۵ A - کلاس ۲۵

①

الف) $y=۳x^۲-۲x$ $\frac{-b}{۲a}=\frac{۱}{۳}$ $۳\times\frac{۱}{۹}-\frac{۲}{۳}=-\frac{۱}{۳}$

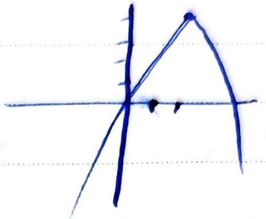
$x=0 \to y=0$



ناحیه سوم

ب) $y=-x^۲+۴x$ $\frac{-b}{۲a}=۲$ $-۴+۸=۴$

$x=0 \to y=0$



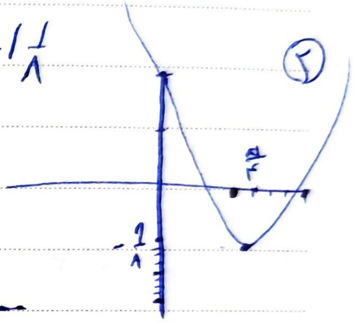
ناحیه دوم

②

الف) $y=۲x^۲-۵x+۲$ $\frac{-b}{۲a}=\frac{۵}{۴}$ $۲\times\frac{۲۵}{۱۶}-\frac{۲۵}{۴}+۲=-\frac{۹}{۸}=-۱\frac{۱}{۸}$

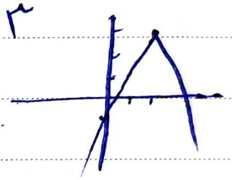
$x=0 \to y=۲$

ناحیه اول و چهارم



ب) $y=-x^۲+۴x-۱$ $\frac{-b}{۲a}=۲$ $-۴+۸-۱=۳$

$x=0 \to y=-۱$



ناحیه ۱و ۳ و ۴

③

الف) $\frac{۱}{\sqrt{۱۳}}=\frac{\sqrt{۱۳}}{۱۳}$ $P=\frac{c}{a}=-۳$ $S=\frac{-b}{a}=۱$ $|\alpha-\beta|=\frac{\sqrt{\Delta}}{|a|}=\frac{\sqrt{۱-۴\times-۳}}{۱}=\sqrt{۱۳}$

ب) $S^۲-۲P=۱-۲\times-۳=۷$

ج) $S^۳-۳SP=۱-۳\times-۳=۱۰$

د) $(\underset{\sqrt{۱۳}}{\alpha-\beta})^۳+۳\alpha\beta(\alpha-\beta)=۱۳\sqrt{۱۳}+۳\times-۳(\sqrt{۱۳})=۱۳\sqrt{۱۳}-۹\sqrt{۱۳}=۴\sqrt{۱۳}$

④

$y=(\underset{x=۲}{x-۲})(\underset{\Delta<0}{x^۲-ax+a})$ $a^۲-۴a<0$ $a(a-۴)<0$ $0<a<۴$

$+\ \ 0\ \ -\ \ ۴\ \ +$

۵- $۳x^۲-۱۲x-a=۰$ $\alpha+\beta=\frac{-b}{a}=۴$ $\beta=۴-\alpha$

$۲\alpha^۲+\beta^۲-۴\alpha=۷$ $۲\alpha^۲+(۴-\alpha)^۲-۴\alpha-۷=۰$ $۳\alpha^۲-۱۲\alpha+۹=۰ \rightarrow \alpha^۲-۴\alpha+۳=۰$ $(\alpha-۱)(\alpha-۳)=۰$ $\alpha \begin{cases} ۱ \\ ۳ \end{cases}$

$\alpha=۱$ $۳-۱۲-a=۰$ $a=-۹$

۶- $a-۲>۰$ $a>۲$ ③, ۴, ... $A(۹,۱)$

$۷-۲a>۰$ $۳/۵>a$ $a=۳$ $B(۱,۱)$

$\frac{۹+۱}{۲}=۵$ $y=m(x-۵)^۲+۳$

$۱=۱۶m+۳ \rightarrow m=-\frac{۱}{۸}$

$y(۰)=\frac{-۲۵}{۸}+۳=-\frac{۱}{۸} \xrightarrow{\text{فاصله}} \boxed{\frac{۱}{۸}}$

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

$۴-(-a)^۲+۲۰\alpha^۲-۲۰(۱-\alpha)=۱۷ \rightarrow ۶۰\alpha^۲-۶۰\alpha+۳=۰ \rightarrow \alpha^۲-\alpha+\frac{۱}{۲۰}=۰$

$\Delta=\frac{۴}{۵}$ $|\alpha_۱-\alpha_۲|=\frac{\sqrt{\Delta}}{|a|}=\frac{\frac{۲}{\sqrt{۵}}}{۱}=\frac{۲}{\sqrt{۵}}=\frac{۲\sqrt{۵}}{۵}$

۸- $\frac{-۵+۱}{۲}=-۲$ $y=-\frac{۱}{۲}$ $c=\frac{۳}{۲}$ $-۲=\frac{-b}{۲a}$ $b=۴a$

$y=ax^۲+bx+\frac{۳}{۲}$ $\underline{۴a}-۲b+\frac{۳}{۲}=-\frac{۱}{۲} \rightarrow b-۲b=-\frac{۴}{۲}$ $-b=-۲$ $b=۲$ $a=\frac{۱}{۲}$

$y=\frac{۱}{۲}x^۲+۲x+\frac{۳}{۲}$ $\frac{۱}{۲}\times۱^۲+۲\times۱+\frac{۳}{۲}=۴=\beta$

-۹

$x^۲ + ۶x + a = ۰ \quad \begin{cases} \alpha = -۳ + \sqrt{۹-a} \rightarrow \alpha^۲ = ۱۸ - a - ۶\sqrt{۹-a} \\ \beta = -۳ - \sqrt{۹-a} \rightarrow \beta^۲ = ۱۸ - a + ۶\sqrt{۹-a} \end{cases}$

$۲\alpha^۲ + ۳\beta^۲ = ۹۰ - ۵a - ۶\sqrt{۹-a} = ۱۲\sqrt{۲} + ۸۵ \rightarrow ۵a + ۶\sqrt{۹-a} = ۵ + ۶\sqrt{۸}$

$۹ - a = ۸ \quad a = ۱$

-۱۰

$\frac{۱}{\sqrt{\alpha}} + \frac{۱}{\sqrt{\beta}} = ۵ \rightarrow \frac{\sqrt{\alpha} + \sqrt{\beta}}{\sqrt{\alpha\beta}} = ۵ \rightarrow \sqrt{\alpha} + \sqrt{\beta} = ۵\sqrt{\alpha\beta}$

$S + ۲\sqrt{P} = ۲۵P \rightarrow S + ۲\sqrt{\frac{۱}{۳۶}} = \frac{۲۵}{۳۶} \rightarrow S = \frac{۲۵}{۳۶} - \frac{۱}{۳} = \frac{۱۳}{۳۶} \rightarrow \frac{m+۱۲}{۳۶} = \frac{۱۳}{۳۶} \rightarrow m = ۱$

$mx^۲ + ۳x + ۲ = -x^۲ + ۳x + ۲ \rightarrow P = \frac{۲}{-۱} = -۲$