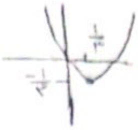
[illegible]

۱۸٫۷۵

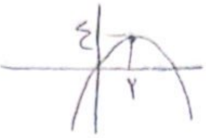
۱) ②

$y=۳x^۲-۲x$ min $\left|\begin{array}{l}\frac{-b}{۲a}=\frac{۱}{۳}\\ \frac{-\Delta}{۴a}=\frac{-(۴)}{۱۲}=\frac{-۱}{۳}\end{array}\right.$



ناحیه ۳

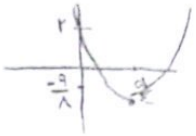
$y=-x^۲+۴x$ max $\left|\begin{array}{l}\frac{-b}{۲a}=\frac{-۴}{-۲}=۲\\ \frac{-\Delta}{۴a}=\frac{-۱۶}{-۴}=۴\end{array}\right.$



ناحیه ۲

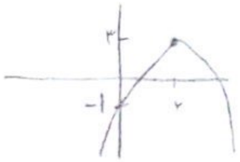
۲) ②

$y=۲x^۲-۵x+۲$ min $\left|\begin{array}{l}\frac{-b}{۲a}=\frac{۵}{۴}\\ \frac{-\Delta}{۴a}=\frac{-(۲۵-۱۶)}{۸}=\frac{-۹}{۸}\end{array}\right.$



ناحیه ۱ و ۲ و ۴

$y=-x^۲+۴x-۱$ max $\left|\begin{array}{l}\frac{-b}{۲a}=\frac{-۴}{-۲}=۲\\ \frac{-\Delta}{۴a}=\frac{-(۱۶-۴)}{-۴}=۳\end{array}\right.$



ناحیه ۱ و ۳ و ۴

۳) ②

$x^۲-x-۳=0$ $\quad \underset{\alpha+\beta}{\frac{-b}{a}}=۱$ $\quad \frac{c}{a}=-۳\rightarrow\alpha\beta$

$\frac{\alpha+\beta}{\alpha-\beta}=\frac{۱}{\sqrt{۱۳}}$ $\quad *\quad (\alpha-\beta)^۲=\alpha^۲+\beta^۲-۲\alpha\beta$

$۷-(-۶)=۱۳$

$\alpha^۲+\beta^۲\Rightarrow(\alpha+\beta)^۲=\alpha^۲+\beta^۲+\overset{-۶}{\cancel{۲\alpha\beta}}=۱\rightarrow\alpha^۲+\beta^۲=۷$

$\alpha^۳+\beta^۳\Rightarrow\underbrace{(\alpha+\beta)}_{(۱)}(\underbrace{\alpha^۲+\beta^۲}_{۷}-\underbrace{\alpha\beta}_{-(-۳)})=\alpha^۳+\beta^۳=۱۰$

$\alpha^۳-\beta^۳\Rightarrow\underbrace{(\alpha-\beta)}_{\sqrt{۱۳}}(\underbrace{\alpha^۲+\beta^۲+\alpha\beta}_{۴})\overset{*}{=}۴\sqrt{۱۳}$

۴) ۰٫۷۵

مجموع مقادیر a ؟

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

x = ۲ را در یک نقطه ← یک ریشه دارد ← ۲

$a^۲-۴a<0$ $\quad \begin{array}{ccccc} & 0 & & ۴ & \\ + & \circ & - & \circ & + \end{array}$ $\quad (0,۴)^{I}$

می‌تواند ۱ ریشه هم داشته باشد ۱ $\rightarrow(x-۲)^۲=x^۲-۴x+۴\longrightarrow a=۴\ \ II$

$I\cup II\ (0,۴]$

۵) ②

$۳x^۲-۱۲x-a=0$ $\qquad ۲\alpha^۲+\beta^۲-۴\alpha=۷$

$۳(\alpha^۲-۴\alpha)=a$ $\qquad \underbrace{\alpha^۲+\beta^۲}+\underbrace{\alpha^۲-۴\alpha}=۷$

$\alpha^۲-۴\alpha=\frac{a}{۳}$ $\qquad ۱۶+\frac{۲}{۳}a+\frac{a}{۳}=۱۶+a=۷$ $\quad \boxed{a=-۹}$

$\alpha^۲+\beta^۲=S^۲-۲P=۱۶+\frac{۲}{۳}a$ $\qquad ۳x^۲-۱۲x+۹=0\rightarrow x^۲-۴x+۳=0$

$\frac{-۹}{۳}=-۳$ $\qquad (x-۳)(x-۱)=0$

ریشه‌ها = ۱ و ۳ ← بزرگتر = $\boxed{۳}$

$B(۷-۲a , a-۲)$ $S=(b, b-۲)$ (۶

$A(۲a+۳, a-۲)$ $c=?$ $C=۲۵m$

$x_{\text{رأس}} = \frac{۷-۲a+۲a+۳}{۲} = ۵ = b$ $\Big|\begin{matrix}۵\\۳\end{matrix}$

$۷-۲a>۰ \rightarrow a<۳/۵$

$a-۲>۰ \rightarrow a>۲$

$۲a+۳>۰ \rightarrow a>-۱/۵$

مولفه طبیعی $\boxed{a=۳}$

$y=z(x-h)^۲+k$

$z(x-۵)^۲+۳ \rightarrow a-۲ = z(۷-۲a-۵)^۲+۳ \rightarrow$

$a-۲ = ۴z(۱-a)^۲+۳ \rightarrow a-۵ = ۴z(۱-a)^۲ \rightarrow a=۳ \rightarrow$

$-۲=۱۶z \rightarrow z=\frac{-۱}{۸}$ $y=\frac{-۱}{۸}(x-۵)^۲+۳$

فاصله $= \boxed{\frac{۱}{۸}}$

$ax^۲-ax-b=۰$ $\alpha+\beta=۱$ $\beta=۱-\alpha$ (۷

$۴۰\beta^۲+۲۰\alpha^۲-۲۰\beta=۱۷ \xrightarrow{\div ۲۰} ۲\beta^۲+\alpha^۲-\beta=\frac{۱۷}{۲۰}$

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

$۱۲۰\alpha^۲-۲۰\alpha+۱=۰ \rightarrow \alpha=\frac{۲۰\pm\sqrt{۳۲۰}}{۴۰}=\frac{۵\pm۲\sqrt{۵}}{۱۰}$

$|\alpha-\beta|=|\alpha-۱+\alpha|=|۲\alpha-۱|=\left|۲\left(\frac{۵\pm۲\sqrt{۵}}{۱۰}\right)-۱\right|=\left|\pm\frac{۲\sqrt{۵}}{۵}\right|=\frac{۲\sqrt{۵}}{۵}$

$\frac{-\Delta}{۴a}=\frac{-۱}{۲}$ $(-۵,\beta)$ $y=ax^۲+bx+c$ (۸

$c=\frac{۳}{۲}$ $(۱,\beta)$ $y=ax^۲+bx+\frac{۳}{۲}$

$y=ax^۲+bx+\frac{۳}{۲} \Longrightarrow \beta=۲۵a-۵b+\frac{۳}{۲}$

$\beta=a+b+\frac{۳}{۲}$

$۲۵a-۵b=a+b \rightarrow ۲۴a=۶b$ $b=۴a$ $\beta=\frac{۱}{۲}+۲+\frac{۳}{۲}=\boxed{۴}$

$+\left(\frac{\cancel{b^۲}-\cancel{۴}ac}{\cancel{۴}a}\right)=\frac{+۱}{۲} \rightarrow ۴a-c=\frac{۱}{۲} \rightarrow ۴a=۲$ $a=\frac{۱}{۲}$

$x^۲+۶x+a=۰$ $۳\alpha^۲+۲\beta^۲=۱۲\sqrt{۲}+۸۵$ (۹

$\alpha<\beta<۰$ $\frac{۵}{۲}(\alpha^۲+\beta^۲)+\frac{۱}{۲}(\alpha^۲-\beta^۲)=۱۲\sqrt{۲}+۸۵$

$\frac{۵}{۲}(۳۶-۲a)+\frac{۱}{۲}(-۶)(-\sqrt{۳۶-۴a})=۱۲\sqrt{۲}+۸۵$

$۹۰-۵a+۳\sqrt{۳۶-۴a}=۱۲\sqrt{۲}+۸۵ \rightarrow ۹۰-۵a=۸۵$

$\boxed{a=۱}$

۲ (۱۰

$۳۶x^۲ - (m+۱۴)x + ۱ = ۰ \quad \frac{۱}{\sqrt{\alpha}} + \frac{۱}{\sqrt{\beta}} = ۵ \xRightarrow{۲}$

$\frac{۱}{\alpha} + \frac{۱}{\beta} + ۲\sqrt{\frac{۱}{\alpha\beta}} = ۲۵ \rightarrow \frac{\beta+\alpha}{\alpha\beta} + ۲\sqrt{\frac{۱}{\alpha\beta}} = ۲۵$

$\alpha\beta = \frac{۱}{۳۶} \quad \alpha+\beta = \frac{m+۱۴}{۳۶} \rightarrow \frac{\frac{m+۱۴}{۳۶}}{\frac{۱}{۳۶}} + ۲\sqrt{\frac{۱}{\frac{۱}{۳۶}}} = ۲۵ \rightarrow m = -۱$

$-x^۲ + ۱۳x + ۲ = ۰$

$\boxed{\frac{c}{a} = \frac{۲}{-۱} = -۲}$