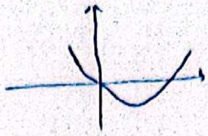
۱۹ آفرین

لطفا جوری عکس بگیرید که اسم و فامیل مشخص باشد!
ممنونم

①

الف) $a>0 \longrightarrow \min$ $\frac{-b}{a}=\frac{۲}{۲}$ $\frac{c}{a}=۰$

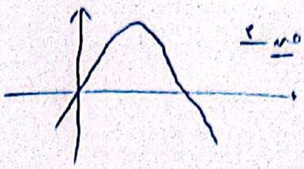
$L_{0}\ \frac{-b}{۲a}=\frac{۲}{۴}$



ناحیه ۳

ب) $a<0 \longrightarrow \max$ $\frac{-b}{a}=\frac{-۴}{-۱}=۴$ $\frac{c}{a}=۰$

$L_{0}\ \frac{-b}{۲a}=\frac{-۴}{-۲}=۲$



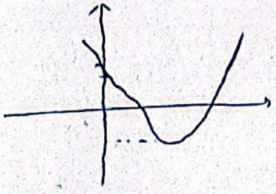
ناحیه ۲

۲

②

الف) $a>0 \longrightarrow \min$ $\Delta=۲۵-۱۶=۹$

عرض از مبدا = ۲ $x=۲ , \frac{۱}{۲}$

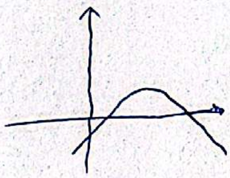


ناحیه اول و دوم و چهارم

۲

ب) $a<0 \longrightarrow \max$ $\Delta=۱۶-۴=۱۲$

عرض از مبدا = ۱- $x=\frac{-۴\pm\sqrt{۱۲}}{-۲}$



ناحیه اول، سوم و چهارم

③

الف) $\frac{-b}{a}=۱$ $\Delta=۱+۱۲=۱۳$

$\frac{\sqrt{\Delta}}{a}=\frac{\sqrt{۱۳}}{۱}$ $\frac{۱}{\sqrt{۱۳}}=\frac{\sqrt{۱۳}}{۱۳}$

ج) $۱^{۳}-۳(-۳)(۱)=۱+۹=۱۰$

$S^{۳}-۳PS$

۲

ب) $\frac{-b}{a}=۱$ $\frac{c}{a}=-۳$ $(\alpha+\beta)^{۲}-۲\alpha\beta \longrightarrow ۱^{۲}-۲(-۳) \Rightarrow ۷$

د) $(\alpha-\beta)(\alpha^{۲}+\alpha\beta+\beta^{۲}) \longrightarrow \sqrt{۱۳}(۷-۳)=۴\sqrt{۱۳}$

④ ریشه $x=۱$

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

$\Delta<0 \longrightarrow a(a-۴)<0$

$0<a<۴$

یا $\Delta=0$

$L\ a=0 , ۴$

ریشه‌ی مضاعف ۲ هم خوب است!

اگر a = ۱ عبارت هیچوقت صفر نشود

۱٫۵

معادله‌ی $x^{۲}-ax+a$ می‌تواند ریشه‌ی مضاعف $a=۲$ داشته باشد ← $a=۴$ ← محدوده‌ی a ← $a\in(0,۴]$

⑤ $۳\alpha^{۲}-۱۲\alpha=a \longrightarrow \alpha^{۲}-۴\alpha=\frac{a}{۳}$

$\alpha^{۲}+\beta^{۲}=۱۶+\frac{۲a}{۳}$

$۱۶+\frac{۲a}{۳}+\frac{a}{۳}=۷ \longrightarrow ۱۶+a=۷ \longrightarrow a=-۹$

معادله $\longrightarrow ۳x^{۲}-۱۲x+۹$

$x^{۲}-۴x+۳ \longrightarrow (x-۱)(x-۳)$

$\frac{-۹}{۳}=-۳$

ریشه‌ی بزرگتر از ۳

۲

⑥ [illegible] $\longrightarrow ۲a+۳+۷-۲a \longrightarrow ۱۰ \longrightarrow \frac{۱۰}{۲}=۵=b \longrightarrow (۵,۳)$

بیرون شرط $\longrightarrow ۷-۲a\geq ۱ \longrightarrow a\leq ۳$

$a-۲\geq ۱ \longrightarrow a\geq ۳$

$\Big\} a=۳ \longrightarrow$ $۲a+۳ \longrightarrow ۹$

$a-۲ \longrightarrow ۱$

$۷-۲a \longrightarrow ۱$

$(۹,۱)$

$A(۹-۵)^{۲}+۳$

$۱=۱۶A+۳$

$A=\frac{-۱}{۸}$

۲

عرض از مبدا $\longrightarrow x=0$

$y=\frac{-۱}{۸}(۲۵)+۳ \longrightarrow \frac{-۲۵}{۸}+\frac{۲۴}{۸}=-\frac{۱}{۸}$

(۷)

$ax^۲-ax-b=۰ \xrightarrow[\beta \text{ ریشه}]{} a\beta^۲-a\beta-b=۰ \to \beta^۲=\beta+\frac{b}{a}$

$\alpha^۲+\alpha+\frac{b}{a}$

$۴۰(\beta+\frac{b}{a})+۲۰(\alpha+\frac{b}{a})-۲۰\beta=۱۷$

$(۴۰\beta-۲۰\beta)+۲۰\alpha+۶۰\frac{b}{a}=۱۷$

$۲۰(\underbrace{\alpha+\beta}_{۱})+۶۰\frac{b}{a}\cancel{\beta}=۱۷$

$\to ۶۰\frac{b}{a}=-۳$

$\frac{b}{a}=\frac{-۱}{۲۰}$

$\frac{c}{a}=\frac{-b}{a}$

$۴.\ \frac{-b}{a}=\frac{a}{a}=۱$

$|\alpha-\beta|=\sqrt{\alpha^۲+\beta^۲-۴\alpha\beta} \to \sqrt{۱^۲-۴\frac{۱}{۲۰}} \to \sqrt{۱-\frac{۱}{۵}}=\sqrt{\frac{۴}{۵}}$

(۲) ✓ $\to \frac{۲\sqrt{۵}}{۵}$

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

---

(۸)

$\frac{۱-۵}{۲}=-۲ \to (-۲,\frac{-۱}{۲})$

$y=a(x+۲)^۲-\frac{۱}{۲}$

$\frac{۳}{۲}=a(۰+۲)^۲-\frac{۱}{۲} \to \frac{۳}{۲}=۴a-\frac{۱}{۲} \to ۴a=۲ \to a=\frac{۱}{۲}$

$y=\frac{۱}{۲}(۱+۲)^۲-\frac{۱}{۲} \to \frac{۱}{۲}(۹)-\frac{۱}{۲}=۴ \to \beta$ ✓

(۳)

---

(۹)

$\alpha+\beta=\frac{-b}{a}=-۶$

$\alpha\beta=۵$

$\alpha^۲+\beta^۲=۳۶-۲a$

$\beta=-۶-\alpha$

$۳\alpha^۲+۲(-۶-\alpha)^۲=۱۲\sqrt{۲}+۸۵ \to (-۶-\alpha)^۲=\alpha^۲+۱۲\alpha+۳۶ \to ۳\alpha^۲+۲(\alpha^۲+۱۲\alpha+۳۶)+۱۲\sqrt{۲}+۸۵$

$۳\alpha^۲+۲\alpha^۲+۲۴\alpha+۷۲=۱۲\sqrt{۲}+۸۵ \to ۵\alpha^۲+۲۴\alpha-۱۳-۱۲\sqrt{۲}=۰$

۱٫۵

$\frac{-b\pm\sqrt{\Delta}}{۲a}=\frac{-۲۴\pm\sqrt{۲۴^۲-۴\times۵(-۱۳-۱۲\sqrt{۲}}}{۱۰}$

$\to \alpha=۲۱-۹\sqrt{۲}$

$a=\alpha\beta \uparrow$

---

(۱۰)

$۳۶x^۲-(m+۱۴)x+۱ \to \alpha+\beta=\frac{m+۱۴}{۳۶}$

$\alpha\beta=\frac{۱}{۳۶}$

$\sqrt{\frac{۱}{\alpha}}+\sqrt{\frac{۱}{\beta}}=۵ \to \frac{\sqrt{\alpha}+\sqrt{\beta}}{\sqrt{\alpha\beta}}=۵ \to \frac{۵}{۶}=\sqrt{\alpha}+\sqrt{\beta} \to \underbrace{\alpha+\beta}+۲\sqrt{\alpha\beta}=\frac{۲۵}{۳۶}$

$\frac{m+۱۴}{۳۶}+\frac{۲}{۶} \to \frac{۱۲}{۳۶}=\frac{۱}{۳}=\frac{m+۱۴}{۳۶}$

$\to m=-۱$

(۲) $\frac{c}{a}=\frac{۲}{۱}$ ✓ $\to x^۲+۳x+۲$

-۲

۹

$$۳\alpha^{۲} + ۲\beta^{۲} = \frac{۵}{۲}(\alpha^{۲} + \beta^{۲}) + \frac{۱}{۲}(\alpha^{۲} - \beta^{۲}) = ۱۲\sqrt{۲} + ۸۵$$

$$\frac{۵}{۲}(S^{۲} - ۲P) + \frac{۱}{۲}(S)\left(\frac{\sqrt{\Delta}}{|a|}\right) = ۱۲\sqrt{۲} + ۸۵$$

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

$$۹۰ - ۵a + ۳\sqrt{۳۶ - ۴a} = ۱۲\sqrt{۲} + ۸۵ \rightarrow ۹۰ - ۵a = ۸۵ \rightarrow \boxed{a = ۱}$$