[illegible]: ⑲

(۱

$۳x^۲ - ax + ۴ = ۰$ $\beta = ۳\alpha$ $۳\alpha^۲ = \frac{۴}{۳}$

$\alpha + ۳\alpha = ۴\alpha = \frac{+a}{۳}$ $\alpha^۲ = \frac{۴}{۹} \rightarrow \alpha = \pm \frac{۲}{۳}$

$\rightarrow a = ۱۲\alpha \rightarrow ۱۲ \times -\frac{۲}{۳} \rightarrow -۸$

$\hookrightarrow \frac{\cancel{۱۲}^{۴}}{} \times \frac{۲}{\cancel{۳}} \rightarrow ۸$ اختلاف $= ۸ - (-۸) = ۱۶$

②

(۲

$۳۶x^۲ - (m+۱۴)x + ۱ = ۰$ ⑤ $\frac{۲}{m} = ?$ $\boxed{-۲}$

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

$mx^۲ + ۳x + ۲ = ۰$

$\frac{\sqrt{\beta} + \sqrt{\alpha}}{\underbrace{\sqrt{\alpha\beta}}_{\frac{۱}{۶}}} = ۵$

$(\sqrt{\beta} + \sqrt{\alpha})^۲ = \underbrace{\beta + \alpha}_{\frac{m+۱۴}{۳۶}} + ۲\underbrace{\sqrt{\alpha\beta}}_{\frac{۲}{۶}}$

$\frac{m+۱۴+۱۲}{۳۶} = \frac{m+۲۶}{۳۶}$

$\frac{\sqrt{\frac{m+۲۶}{۳۶}}}{\frac{۱}{۶}} = \sqrt{m+۲۶} = ۵$

$\rightarrow m = -۱$

⑤

$-x^۲ + ۳x + ۲ = ۰ \rightarrow p = \boxed{-۲}$

(۳

$۴x^۳ + kx^۲ - ۹x - ۲ = ۰$ $\alpha\beta = -۲$ $\alpha + \beta = ۱$

$\beta = -۱ \rightarrow -۴ + k + ۹ - ۲ = ۰$ $\alpha = ۱ - \beta$

$\boxed{k = -۳}$ $(۱-\beta)\beta = -۲$

⑤

$\beta - \beta^۲ = -۲$

$\alpha = ۲ \rightarrow ۳۲ + ۴k - ۱۸ - ۲ = ۰$

$\beta^۲ - \beta - ۲ = ۰$

$۴k = \underbrace{۲۰ - ۳۲}_{-۱۲}$ $\xrightarrow{\beta = ۲} \alpha = ۱ - ۲ = -۱$ $(\beta - ۲)(\beta + ۱) = ۰$

$\boxed{k = -۳}$ $\xrightarrow{\beta = -۱} \alpha = ۱ - (-۱) = ۲$ $\downarrow ۲$ $\downarrow -۱$

$x^۲ + ۶x + a = ۰$ $\alpha < \beta < ۰$ (۴

$a = ?$

$۳\alpha^۲ + ۴\beta^۲ = ۱۲\sqrt{۲} + ۸۵$ $\Delta = ۳۶ - ۴a \to \frac{-۶ \pm \sqrt{۳۶ - ۴a}}{۲} = -۳ \pm \sqrt{۹-a}$

$\to \alpha^۲ = ۹ + ۹ - a - ۶\sqrt{a}$ $a^۲ - ۳a - ۱۸\sqrt{۹-a} \leftarrow ۱۸ - a - ۶\sqrt{۹-a}$

$\beta^۲ = ۱۸ - a + ۶\sqrt{۹-a}$

$۳۶ - ۲a + ۱۲\sqrt{۹-a}$ $۹۰ - ۵a - ۶\sqrt{۹-a} = ۱۲\sqrt{۲} + ۸۵ \to$

$۵ - ۱۲\sqrt{۲} = ۵a + ۶\sqrt{۹-a} \to ۱۲\sqrt{۲} = ۶\sqrt{۹-a} \to ۹ - a = ۸ \to a = ۱$

$x^۴ - ۷x^۲ - ۵ = ۰$ $۲ + ① . ۲p^۲ - ۳sp + ۲s$ α (۵

$t^۲ - ۷t - ۵ = ۰ \to ۲p^۲ - ۳sp + ۲s = ۵۹ + ۷\sqrt{۶۹}$

$t = \frac{۷ \pm \sqrt{۶۹}}{۲} \to x^۲ = \frac{۷ + \sqrt{۶۹}}{۲} \to x = \sqrt{\frac{۷ + \sqrt{۶۹}}{۲}}$

$x_۲ = -\sqrt{\frac{۷ + \sqrt{۶۹}}{۲}}$

$s = ۰$ $p = \frac{+۷ + \sqrt{۶۹}}{۲}$

$۲x^۲ - ax + b = ۰ \to$ ریشه‌های $\alpha + ۰/۵$ $\beta + ۰/۵$ ① (۶

$۲x^۲ - ax + b = ۰ \begin{cases} S = \frac{a}{۲} \\ P = \frac{b}{۲} \end{cases}$ $۲ax^۲ + ax - ۶ \begin{cases} S = \frac{-۱}{۲} \to \alpha + \beta = \frac{۱}{۲} = \frac{a}{۲} \to a = ۱ \\ P = -۳ \to b = -۶ \end{cases}$

$۲ax^۲ + ax - ۶$. ریشه α و β $\left[\frac{ab}{۴}\right] = \left[\frac{-\frac{۹}{۲} \times ۱}{۴}\right] = \boxed{-۲}$ $-\frac{۹}{۸}$

$\left[\frac{ab}{۴}\right] = \cancel{-۲}$

$S = \frac{-a}{۲a} = \frac{-۱}{۲} \to \alpha + \beta = \frac{-۱}{۲}$

$P = \frac{-۶}{۲} = -۳$ $\alpha + \beta + ۱ = \frac{۱}{۲} \to \frac{a}{۲} = \frac{۱}{۲} \to a = ۱$

$\alpha \cdot \beta = -۳$

$\frac{b}{۲} = (\alpha + ۰/۵)(\beta + ۰/۵) \to \frac{۱}{۴} + \frac{۱}{۲}\underbrace{(\alpha + \beta)}_{۱} + \underbrace{\alpha \cdot \beta}_{-۳} = \frac{b}{\cancel{۲}} \to -\frac{۹}{\cancel{۴}_{۲}}$

$+\frac{۲}{۴}$ $\frac{۳ - ۱۲}{۴}$ $\frac{۳}{۴} - ۳$

$ax^۲ - ax - b = ۰$ $۴۰\beta^۲ + ۲۰\alpha^۲ - ۲۰\beta = \frac{۱۷}{۲۰}$ (۷

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

$\beta^۲ + \alpha^۲ + \beta^۲ - \beta \to ۱^۲ - ۲ \times \frac{-b}{a} \to ۱ + \frac{۲b}{a} + \frac{b}{a}$ [illegible]:

ریشه β

$۱ + \frac{۳b}{a} = \frac{۱۷}{۲۰} \to \frac{\cancel{۳}}{۲۰}$ $\frac{\cancel{۳}b}{a}$

۸ $\frac{b}{a}=-\frac{۱}{۲۵}$ $\frac{\sqrt{a^۲-۴(-b)(a)}}{a} \to \frac{\sqrt{a^۲+۴ab}}{a} \to$

$b=-\frac{a}{۲۵}$

$ab=-\frac{a^۲}{۲۵}$ $\sqrt{\frac{a^۲-\frac{a^۲}{۵}}{a^۲}} \to \frac{\sqrt{\frac{۴a^۲}{۵}}}{\frac{a^۲}{۲}} = \frac{۲}{\sqrt{۵}}$

$۴ab=-\frac{a^۲}{۵}$

۸) $x^۲-(a+۱)x+a=0$ دو عدد فرد طبیعی متوالی

$x^۲-(۳a+۱)x+b=0$

$x^۲-۱۰x+b=0$ $\sqrt{۱۰۰-۴b}=۲$

$\beta-\beta'=$ ؟ ۲ دو زوج متوالی

x و $x+۲$ → فرد متوالی $۱۰۰+۴b=۴ \to ۴b=-۹۶$

$b=+۲۴$

$\xrightarrow{\text{اتحاد}} a^۲+۱+۲a-۴a=a^۲+۱-۲a \longrightarrow \sqrt{a^۲-۲a+۱}=۲$

$\to a^۲-۲a+۱=۴ \to a^۲-۲a-۳=0$ $(a-۳)(a+۱)$ → ۳ ✓ , -۱ ✗

$\beta=۳$ $|۲۴-۳|=۲۱$

$\beta'=+۲۴$

۹) α و β ریشه‌های معادله $x^۲+x-۱-m^۲=0$ کمترین مقدار $\alpha^۲+\beta^۲$

$S^۲-۲P \to ۱-۲(-۱-m^۲) \longrightarrow ۱+۲+۲m^۲ \to ۲m^۲+۳$

$\Delta=0-۴(۲)(۳)=-۲۴$ $\frac{۲۴}{۸}=\boxed{۳}$

۱۰) $A(۴,y)$ $B(-۵,y)$ عرض از مبدا $=۱$

$\alpha^۲+\beta^۲=۵$

عرض رأس $P=$ ؟

Subject: Date: / /

$\alpha^۲ + \beta^۲ = ۵ \rightarrow S^۲ - ۲P = ۵$ (۱۰

$ax^۲ + bx + c = y \rightarrow ۹a + ۳b + c = ۲۵a + ۵b + c$

$۸b = ۱۶a$

$b = ۲a$ $\frac{-\Delta}{۴a} = ۱$ $\frac{-b}{۲a} = -۱$

۵

$\frac{b^۲ - ۴ac}{۴a} = -۱ \rightarrow ۴a^۲ - ۴ac = -۴a$ $\boxed{a = ۱}$

$\rightarrow \boxed{y = ax^۲ + ۲ax + a + ۱}$ $\underset{=۵}{S^۲ - ۲P} = ۴ - ۲\left(\frac{a+۱}{a}\right)$

$-۲\left(\frac{a+۱}{a}\right) = ۱ \rightarrow \frac{a+۱}{a} = -\frac{۱}{۲}$ $a = -\frac{۲}{۳}$ $\boxed{c = \frac{۱}{۳}}$

NEGAR COVER