① مراحل عاملی

$$\frac{۴\alpha+B^{۵}}{۵B^{۲}} = \overset{①}{\frac{۴\alpha}{۵B^{۲}}} + \overset{②}{\frac{B^{۵}}{۵B^{۲}}} = \overset{①}{\frac{\alpha^{۳}}{۵}} + \overset{②}{\frac{B^{۳}}{۵}} = \frac{\alpha^{۳}+B^{۳}}{۵} = \frac{S^{۳}-۳PS}{۵} = \frac{۵^{۳}-۳(۲\times۵)}{۵} = \frac{\overset{۹۵}{۱۲۵-۳۰}}{۵} = \boxed{۱۹}$$

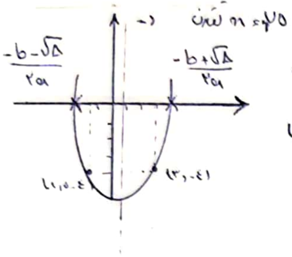
$$\frac{۴\alpha}{۵B^{۲}} = \frac{۴\alpha}{۵B^{۲}}\times\frac{\alpha^{۲}}{\alpha^{۲}} = \frac{۴\alpha^{۳}}{۵B^{۲}\alpha^{۲}} = \frac{۴\alpha^{۳}}{۵(\alpha B)^{۲}} = \frac{\cancel{۴}\alpha^{۳}}{۵\times\cancel{۴}} = \frac{\alpha^{۳}}{۵} \quad ①$$

$$\frac{B^{۵}\times B^{-۲}}{۵} = \frac{B^{۳}}{۵} \quad ②$$

$x^{۲}-۵x+۲=۰ \longrightarrow S=۵ \quad P=۲$

---

②



محور تقارن $x=۰٫۷۵ \rightarrow$

$$۰٫۷۵ = \frac{-b}{۲a} \Rightarrow ۱٫۵ = \frac{-b}{a}$$

جمع ریشه‌ها: $\frac{-b+\sqrt{\Delta}-b-\sqrt{\Delta}}{۲a} = \frac{-۲b}{۲a} = \frac{-b}{a} = \boxed{۱٫۵}$

---

③

$x^{۲}+۲kx+۵=۰$

$\frac{۴}{۳}k \rightarrow |\text{تفاضل ریشه‌ها}| = \frac{\sqrt{\Delta}}{|a|}$

$$\frac{\sqrt{۴k^{۲}-۲۰}}{|۱|} = \sqrt{۴k^{۲}-۲۰} = \frac{۴}{۳}k \Rightarrow ۴k^{۲}-۲۰ = \frac{۱۶}{۹}k^{۲} \Rightarrow ۳۶k^{۲}-۱۸۰ = ۱۶k^{۲} \Rightarrow ۲۰k^{۲}-۱۸۰=۰$$

$k^{۲}=۹$

$\frac{k^{۲}}{۲} = \frac{۹}{۲} \Rightarrow \boxed{\frac{k^{۲}}{۲}=۴٫۵}$

$\left[\frac{k^{۲}}{۲}\right] = [۴٫۵] = \boxed{۴}$

---

④

$A\Big|^{۳}_{y} \quad B\Big|^{-۵}_{y} \rightarrow$ محور تقارن $x=-۱$ $= -۱ = \frac{-b}{۲a} \Rightarrow \boxed{b=۲a} = a=\frac{b}{۲} \Rightarrow a = \frac{۲c-۲}{۲} = c-۱ \quad ①$

$\text{ext}\Big|\, y=۱ = \frac{-\Delta}{۴a} \Rightarrow \frac{-b^{۲}+۴ac}{۴a} = ۱ \Rightarrow \underset{۲(۲a)=۲b}{۴a(c-۱)} = b^{۲} \Rightarrow \boxed{b=۲c-۲} \longrightarrow +\Delta = -۴a$

$ax^{۲}+bx+c=۰ \xrightarrow{y=۰}$ تلاقی با محور طول‌ها

$$\alpha,\beta \rightarrow \text{ریشه} \quad S^{۲}-۲P = \alpha^{۲}+\beta^{۲}=۵ \qquad S^{۲}-۲P = \frac{b^{۲}-۲ca}{a^{۲}} = \frac{b^{۲}-۴ac+۴ac-۲ac}{a^{۲}} = \frac{\overset{-۴a+۲ac}{(b^{۲}-۴ac)+۲ac}}{a^{۲}} = \frac{\cancel{a}(-۴+۲c)}{a^{\cancel{۲}}}$$

$$۲c-۴ = ۵a = ۵(c-۱) \Rightarrow ۲c-۴ = ۵c-۵ \Rightarrow ۳c-۱=۰$$

$\boxed{c=\frac{۱}{۳}}$

---

⑤

$(-۶,-۵,-۴,-۳)$ ۴ عضو

$\Delta>۰ \longrightarrow ۲۵+۴m>۰ \Rightarrow m>\frac{-۲۵}{۴}$ Ⅰ $\qquad \Rightarrow -۶٫۲۵<m<-۲٫۲۵$

$\frac{-۵\pm\sqrt{۲۵+۴m}}{-۲} < \frac{۹}{۲} = ۵\mp\sqrt{۲۵+۴m}<۹ \Rightarrow -۴<\sqrt{۲۵+۴}$ $\qquad <m< \Rightarrow m=-۶,-۵,-۴,-۳ \Rightarrow$ ۴ عضو

↳ $۵-\sqrt{۲۵+۴m}<۹$

↳ $۵+\sqrt{۲۵+۴m}<۹ \Rightarrow ۴>\sqrt{۲۵+۴m} \Rightarrow ۱۶>۲۵+۴m \Rightarrow m<-\frac{۹}{۴}$ Ⅱ

⑥

$\frac{-\Delta}{۴a} = ۲ \; x \Big|_{y=۲}$

$\overset{-۱}{\times}\ \frac{-۲۰m^۲+۴m+۱۴۴}{۴m} = \frac{۴(۲۰m^۲-۴m-۱۴۴)}{۴m} = \frac{۴(۵m^۲-m-۳۶)}{۴m} = \frac{۵m^۲-m-۳۶}{m} = ۲ \Rightarrow ۵m^۲-۳m-۳۶$

$\Delta = ۷۲۹$

$m = \frac{۳ \pm ۲۷}{۲\times۵} = ۳ , \textcircled{-۲,۴}$ ↑ غ ق ق

$\min = ۲a$

$۳x^۲ - ۱۲x + (۵\times۳-۱) = ۳x^۲ - ۱۲x + ۱۴ ..$ شن $= \frac{-b}{۲a} \Rightarrow \frac{۱۲}{۶} \ \boxed{۲}$

---

⑦

$a^۲ = \alpha\beta \rightarrow P \rightarrow \frac{c}{a} \quad ۲a-۱ = \alpha\beta = a^۲ \quad a^۲-۲a+۱=۰ \ \underset{\textcircled{+۱}}{(a-۱)(a-۱)} = ۰$

$\boxed{a=+۱}$

---

⑧

$x^۴ - ۷x^۲ - ۵ = ۰ \quad x^۲ = t$

$t^۲ - ۷t - ۵ = ۰ \quad \Delta = ۴۹ + ۲۰ = ۶۹$

$t = \frac{-۷ \pm \sqrt{۶۹}}{۲}$

$t = \frac{-۷-\sqrt{۶۹}}{۲} \rightarrow t = \frac{\sqrt{۶۹}-۷}{۲}$

$x^۲ = \frac{\sqrt{۶۹}-۷}{۲} \Rightarrow x \pm \left(\sqrt{\frac{\sqrt{۶۹}-۷}{۲}}\right) \quad S = ۰ \quad P = -\left(\frac{\sqrt{۶۹}-۷}{۲}\right)$

$P^۲ = \left(\frac{\sqrt{۶۹}-۷}{۲}\right)^۲ = \boxed{\frac{۶۹+۴۹-۱۴\sqrt{۶۹}}{۴}}$

---

⑨

$\left| \begin{array}{l} \frac{۴}{۲k} \\ -\frac{۴+۹k}{k} = \frac{-\Delta}{۴a} \end{array} \right.$

$\frac{-۴-۹k}{k} = (-۴)\left(\frac{۴}{۲k}\right) - ۴ \Rightarrow ۴+۹k = +۸+۴k \Rightarrow$ ~~$k = \frac{۴}{۱۰} = -۱,۲$~~

$k = ۲$

$y = ۲x^۲ - ۴x - ۹$

$\begin{array}{l} \min \\ ext \end{array} \left| \begin{array}{l} \frac{۴}{۲\times۴} \\ \frac{-\Delta}{۴a} \end{array} \right. \quad \frac{\overset{۶۴}{(-)(۱۶+۴۸)}}{۸} = \frac{-۶۴}{۸} = \boxed{-۸}$

~~$۱۶+(۴)(-۹)(۲)$~~

---

⑩

$-m-x \neq -mx^۲+mx+۱$

$-mx^۲ + \overset{x(m+۱)}{mx+x} + ۱ + m \neq ۰$

$\Delta < ۰ \rightarrow m^۲+۲m+۱-(۴)\overset{۴m^۲+۴m}{(m+۱)(-m)} < ۰ \Rightarrow ۵m^۲+۶m+۱ < ۰ \quad (-۱ , -۰,۲)$

$۳۶ - ۲۰ = \boxed{۱۶}$

$m = \frac{-۶+۴}{۱۰} = -۰,۲$

$m = \frac{-۶-۴}{۱۰} = -۱$

⇐ [illegible]

	-۱		-۰,۲	
+	○	-	○	+