تکلیف شماره ۱۹ (آرتیا محمدزاد) یازدهم B

۲۰

①

$۳x^۲ - ax + ۴ = ۰$

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

$\alpha = \frac{۲}{۳} \rightarrow x_۱ = \frac{۲}{۳} \ , \ x_۲ = ۲$

$\alpha = -\frac{۲}{۳} \rightarrow x_۱ = \frac{۲}{۳} \rightarrow x_۲ = -۲$

ص

$|۸ - \underset{+۸}{\cancel{(-۸)}}| = ۱۶ \rightarrow$ جواب

---

②

$۳۶x^۲ - (m+۱۴)x + ۱ = ۰$

$mx^۲ + ۳x + ۲ = ۰$

$\alpha + \beta = \frac{m+۱۴}{۳۶}$

$\alpha\beta = \frac{۱}{۳۶}$

$\sqrt{\frac{۱}{\alpha}} + \sqrt{\frac{۱}{\beta}} = ۵ \rightarrow \frac{۱}{\alpha} + \frac{۱}{\beta} + ۲\sqrt{\frac{۱}{\alpha\beta}} = ۲۵$

ص

$\underbrace{m+۱۴}_{۳۶} + ۱۲ = ۲۵ \rightarrow m = -۱ \rightarrow -x^۲ + ۳x + ۲ = ۰ \rightarrow x = \frac{-۳ \pm \sqrt{۱۷}}{-۲} \Rightarrow$

$\frac{-۳ + \sqrt{۱۷}}{-۲} \times \frac{-۳ - \sqrt{۱۷}}{-۲} = -۲ \rightarrow$ جواب

---

③

$۴x^۳ + kx^۲ - ۹x - ۲ = ۰$

$\alpha + \beta = ۱ \ , \ \alpha\beta = -۲ \rightsquigarrow$ معادله جدید $: x^۲ - x - ۲ = ۰$

$k = ?$

$۴x^۳ + kx^۲ - ۹x - ۲ \ \big|\ x^۲ - x - ۲$, $۴x + ۱$, ۰

$k + ۴ = ۱ \rightarrow \boxed{k = -۳}$

ص

---

④

$x^۲ + ۶x + a = ۰$

$۳\alpha^۲ + ۲\beta^۲ = ۱۲\sqrt{۲} + ۸۵$

$a = ?$

$۲٫۵\alpha^۲ + ۲٫۵\beta^۲ + ۰٫۵\alpha^۲ - ۰٫۵\beta^۲ = ۲٫۵(\alpha^۲ + \beta^۲) + ۰٫۵(\alpha^۲ - \beta^۲)$

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

$(-۵a + \underbrace{۹۰ - ۸۵}_{۵} - ۱۲\sqrt{۲})^۲ = (-۶\sqrt{۹-a})^۲ \Rightarrow a = ۱ \rightarrow$ جواب

ص

---

⑤

$x^۴ - ۷x^۲ - ۵ = ۰$

$۲P^۲ - ۳SP + ۲S = ?$

$x^۲ = t \rightarrow t^۲ - ۷t - ۵ = ۰ \Rightarrow t = \frac{۷ \pm \sqrt{۶۹}}{۲}$

ق‌ق

غ‌ق

ص

$x = \frac{\pm\sqrt{۷ + \sqrt{۶۹}}}{۲} \Rightarrow S = ۰ \ , \ P = \frac{-۷ + \sqrt{۶۹}}{۲}$

$۲P^۲ - \underset{۰}{\cancel{۳SP}} + \underset{۰}{\cancel{۲S}} = \frac{\cancel{۲}(۴۹ + ۱۴\sqrt{۶۹} + ۶۹)}{۲\cancel{۴}} = \boxed{۵۹ + ۷\sqrt{۶۹}}$

---

⑥

$۲x^۲ - ax + b = ۰ \longrightarrow x_۱ = \alpha + \frac{۱}{۲} \ , \ x_۲ = \beta + \frac{۱}{۲}$

$۲ax^۲ + ax - ۶ = ۰$

$S = \alpha + \beta + ۱ = \frac{a}{۲} \rightsquigarrow \alpha = -\frac{۳}{۲} \ , \ \beta = ۲$

$b = -۶ \ , \ a = ۱$

$[\frac{ab}{۴}] = ?$

$x_۱ = \alpha \ , \ x_۲ = \beta \ / \ S = \frac{a}{-۲a} = \alpha + \beta \Rightarrow \alpha + \beta = -\frac{۱}{۲}$

ص

$۲x^۲ + x - ۶ = ۰ \longrightarrow \alpha = -۲ \ , \ \beta = \frac{۳}{۲}$

$[\frac{ab}{۴}] = (\frac{-۶}{۴}) = -۲ \rightarrow$ جواب

$\frac{۳}{۲}\ -۱٫۵$

⑦

$ax^۲ - ax - b = ۰$

$\alpha + \beta = ۱$

$\alpha \times \beta = -b/a$

$x^۲ - x - b/a = ۰ \rightarrow x^۲ - x = b/a \Rightarrow \beta^۲ - \beta = \boxed{b/a}$ t

$۴۰\beta^۲ + ۲۰\alpha^۲ - ۲۰\beta = ۱۷$

$۲۰\beta^۲ \quad ۲۰\beta^۲$

$\rightarrow ۲۰(۱ + \frac{۲b}{a}) + ۲۰(\frac{b}{a}) = ۲۰ + ۶۰t = ۱۷ \rightarrow ۶۰t = -۳ \rightarrow \boxed{b/a = -۱/۲۰}$ ✓

$\alpha - \beta = \frac{\sqrt{\Delta}}{|a|} = \boxed{\sqrt{\frac{۴}{۵}}} \rightarrow$ جواب

$\frac{۲}{\sqrt{۵}}$

---

⑧

$x^۲ - (a+۱)x + a = ۰ \rightarrow x_۱ = ۲\alpha - ۱ , x_۲ = ۲\alpha + ۱$

$P = ۴\alpha^۲ - ۱ = a$

$S = ۴\alpha = \alpha + ۱$

$۰ , ۱ = a$ غ ق ق

$\alpha = ۳$

$x^۲ - (۳a+۱)x + b = ۰$

$\rightarrow x'_۱ = ۲\beta , x'_۲ = ۲\beta + ۲$

$S' = ۴\beta + ۲ \rightarrow \beta = ۲$

$P = ۴\beta^۲ + ۴\beta = b \rightarrow \boxed{b = ۲۴}$

$P' = ۲۴$

$۲۴ - ۳ = \boxed{۲۱} \rightarrow$ اختلاف ✓

---

⑨

$x^۲ + x - ۱ - m^۲ = ۰$

$\alpha^۲ + \beta^۲ = ۶$

$\alpha + \beta = -۱$

$\alpha\beta = -(m^۲ + ۱)$

$(\beta + \alpha)^۲ - ۲\alpha\beta = (-۱)^۲ + ۲(m^۲ + ۱) = ۱ + ۲m^۲ + ۲ =$

$۲m^۲ + ۳ = ۶ \rightarrow$ پاسخ ✓

---

⑩

$A(۳, y) / B(-۵, y)$

$-\frac{b}{۲a} = \frac{S}{۲} = -۱ \rightarrow S = -۲$

$a = -۲/۳$

$\alpha^۲ + \beta^۲ = ۵$

$S^۲ - ۲P = ۴ - ۲P = ۵ \rightarrow P = c/a = -۱/۲$ ✓

$c/a = -۱/۲$

$c = -a/۲ = \frac{\frac{۲}{۳}}{\frac{۲}{۱}} = \frac{۱}{۳}$ جواب