۲۰

نام و نام خانوادگی ...حسنا رضایی... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..۱۹.. کلاس ...یازدهم...	
$3x^2 - ax + 4 = 0$ α و 3α ریشه‌های معادله $\lvert a_2 - a_1 \rvert = ?$ $\frac{c}{a} = 3\alpha^2 \to \frac{4}{3} = 3\alpha^2 \to \alpha^2 = \frac{4}{9} \to \alpha = \pm\frac{2}{3}$ $4\alpha = -\frac{b}{a}$: $\frac{a_1}{3} = 4\alpha_1 \to \frac{a_1}{12} = \frac{2}{3} \to a_1 = 8$ $4\alpha = -\frac{b}{a}$: $\frac{a_2}{3} = 4\alpha_2 \to \frac{a_2}{12} = -\frac{2}{3} \to a_2 = -8$ $\lvert a_2 - a_1 \rvert = 16$	۱
$36x^2 - (m+14)x + 1 = 0 \to P = \frac{1}{36}$ $\left(\sqrt{\frac{1}{\alpha}} + \sqrt{\frac{1}{\beta}} = 5\right)^2 \to \frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta} + 2\sqrt{\frac{1}{\alpha\beta}} \to \frac{-b}{c} + 2\sqrt{\frac{1}{\frac{1}{36}}} = 25$ $-\frac{b}{a} = S$ (جمع ریشه‌ها)، $\frac{c}{a} = P$؛ $\frac{\alpha+\beta}{\alpha\beta} + 2\sqrt{\frac{1}{P}}$ 12؛ $m + 14 = 13$ $m = -1$ $mx^2 + 3x + 2 = 0$ $\alpha' \times \beta' = ?$ $-x^2 + 3x + 2 \to P = \frac{c}{a} = \frac{2}{-1} = -2$	۲
$4x^3 + kx^2 - 9x - 2 = 0$ $\alpha + \beta = 1 \to \beta = 1 - \alpha$ $\alpha\beta = -2 \to \alpha(1-\alpha) = -2$ $\alpha - \alpha^2 = -2$ $\alpha^2 - \alpha - 2$ یکی از ریشه‌ها ۱- و دیگری ۲ مجموع ضرایب درجه‌های زوج و فرد با هم برابره $4x^3 + kx^2 - 9x - 2$ $k - 2 = -5$ $k = -3$	۳
$x^2 + 6x + a = 0 \to S = -6,\ P = a$ $\alpha < \beta < 0$ $3\alpha^2 + 2\beta^2 = 12\sqrt{2} + 85$ $\to 2.5\alpha^2 + 2.5\beta^2$ $a = ?$ $3\alpha^2 - 0.5\alpha^2 + 2\beta^2 + 0.5\beta^2$ ($+0.5\alpha^2$، $-0.5\beta^2$) $2.5(\alpha^2 + \beta^2) + 0.5(\alpha^2 - \beta^2)$، $S^2 - 2P$، $(\alpha-\beta)(\alpha+\beta)$ $\to 2.5(S^2 - 2P) + 0.5\left(\frac{\sqrt{\Delta}}{\lvert a \rvert}\right) \cdot S$ $2.5(36 - 2a) + 0.5\left(\sqrt{36 - 4a}\right) \times -6$ $\alpha - \beta$، $\alpha < \beta$، $\alpha - \beta < 0$: $-2\sqrt{9-a}$ $12\sqrt{2} + 85 = 90 - 5a + 6\sqrt{9-a}$ $12\sqrt{2} - 5 = -5a + 6\sqrt{9-a}$ $1 = a$	۴
$x^4 - 7x^2 - 5 = 0$ $\alpha + \beta = S$ $\alpha\beta = P$ $2P^2 - 3SP + 23 = ?$ $t^2 - 7t - 5 = 0 \xrightarrow{\Delta} \sqrt{49+20} \to t = x^2 = \frac{7 \pm \sqrt{69}}{2}$ $x^2 \geq 0 \to \frac{7 + \sqrt{69}}{2}$ ✓ این معادله دو ریشه حقیقی و دو ریشه قرینه و مساوی را دارد $\pm\sqrt{x^2} \to -x^2$ فرمول است $2P^2 - 3SP + 23 \leftarrow$ صفر است که آن‌ها قرینه‌اند $2P^2 \to 2(-x^2)^2 \to 2x^4$	۵

$\to 2\left(\frac{7+\sqrt{69}}{2}\right)^2 \to \frac{49 + 69 + 14\sqrt{69}}{2} = 59 + 7\sqrt{69}$

۶

$2x^2 - ax + b = 0$; α_1 , β_1

$2ax^2 + ax - 6 = 0$; $\alpha_1 + 0/5 , \beta_1 + 0/5$

$\left[\frac{ab}{4}\right] = ?$

$S_1 = S_2 + 0/5 \times 2$ ~~ ~~ ↳ $\frac{a}{2} = 1 + \frac{-a}{2a}$ } $\frac{a}{2} = \frac{1}{2} \rightarrow a = 1$

$\frac{-6}{2a} = (\alpha_1 + 0/5)(\beta_1 + 0/5) \rightarrow \alpha_1\beta_1 + 0/5(\alpha_1+\beta_1) + 0/25$

$\frac{b}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = -3$ } $b = -6$ } $\left[-\frac{6}{4}\right] \rightarrow -2$

$ax^2 - ax - b = 0 \rightarrow a(x^2 - x) = b \rightarrow x^2 - x = \frac{b}{a} \rightarrow \beta^2 - \beta = \frac{b}{a}$

$S = 1 , P = \frac{-b}{a}$

$40\beta^2 + 20\alpha^2 - 60\beta = 17$ } $20(\beta^2 + \alpha^2) + 20\beta^2 - 20\beta = 17$

$|\beta - \alpha| = ?$

↳ $\beta^2 + \alpha^2 + \beta^2 - \beta = 0/85$; $s^2 - 2p$; $\frac{b}{a}$

↳ $1 + \frac{2b}{a} \sim 1 + \frac{3b}{a} = 0/85$ } $-\frac{3b}{a} = 0/15 \rightarrow \frac{b}{a} = -0/05$

$|\beta - \alpha| = \frac{\sqrt{\Delta}}{|a|} \sim \frac{\sqrt{a^2 + 4ab}}{a}$ } $\sqrt{\frac{a^2 + 4ab}{a^2}}$; $\sqrt{1 + 4\frac{b}{a}}$; $-0/2$; $\sqrt{0/8}$

$\sqrt{\frac{8}{10}} = \sqrt{\frac{4}{5}} = \frac{2}{\sqrt{5}}$ → $\frac{2\sqrt{5}}{5}$

$x^2 - (a+1)x + a = 0 \rightarrow |\beta_1 - \alpha_1| = 2 \rightarrow \frac{\sqrt{\Delta}}{|a|} = 2 \rightarrow \frac{\sqrt{(a+1)^2 - 4a}}{|a|} = \frac{\sqrt{a^2 - 2a + 1}}{|a|} = \frac{|a-1|}{|a|} = 2$

↳ دو عدد فرد α_1 و β_1 متوالی طبیعی ↳ $p_1 = a = 3$

$a - 1 = 2$ } $a = 3$; $a - 1 = -2$; $a = -1$; $\sqrt{a = 3}$

(در a = -1 رسیدن به اعداد منفی است و طبیعی نیست)

$|P_2 - P_1| = ?$ → $|P_2 - P_1| = 24 - 3 = 21$

$x^2 - (3a+1)x + b = 0 \rightarrow x^2 - 10x + b \rightarrow P_2 = b = 24$

↳ دو عدد زوج α_2 و β_2 ↳ متوالی $|\beta_2 - \alpha_2| = 2 \rightarrow \frac{\sqrt{\Delta}}{|a|} = 2 \rightarrow \frac{\sqrt{100 - 4b}}{1} = 2$ } $100 - 4b = 4 \rightarrow 4b = 96 \rightarrow b = 24$

$x^2 + x - 1 - m^2 = 0 \rightarrow S = -1 , P = -1 - m^2$

$\alpha^2 + \beta^2 = ? \rightarrow s^2 - 2p \rightarrow 1 - 2(-1 - m^2)$

$? _{min}$; $1 + 2 + 2m^2 \rightarrow 3 + 2m^2$

در اصل حداقل

عبارت که لازم حاصل می‌شود $m = 0$ → هرگاه ... $m = 0$ ... → $x^2 + x - 1 \rightarrow 1 + 4 = \Delta$ ✓

کمترین مقدار $3 = \beta^2 + \alpha^2$ ۹

$A(3 , y)$, $B(-5 , y)$; $ax^2 + bx + c$

x_{vertex} $\frac{-5 + 3}{2} = -1 \sim \frac{-b}{2a} = -1 \rightarrow b = 2a$

$y_{vertex} = 1 \sim \frac{-\Delta}{4a} = c - \frac{(2a)^2}{4a} \sim c - a = 1$

$\alpha^2 + \beta^2 = 5 \rightarrow s^2 - 2p \sim \left(\frac{-2a}{a}\right)^2 - \frac{2c}{a} \rightarrow 4 - \frac{2c}{a} = 5$ } $-\frac{2c}{a} = 1$ } $-2c = a$

$c = ?$

$c = \frac{1}{3}$ ۱۰