۲۰ عالی نوشتی!

نام و نام خانوادگی ..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۱۹ کلاس یازدهم .....

۱ (۲)

$۳x^۲ - ۸x + ۴ = ۰$ $\quad \alpha = ۲\beta \quad P = \alpha.\beta = ۳\beta^۲ = \frac{۴}{۳} \Rightarrow \beta^۲ = \frac{۴}{۹} \Rightarrow \beta = \pm \frac{۲}{۳}$

$S = \alpha + \beta = ۴\beta = \frac{a}{۳}$ $\quad \beta = \frac{۲}{۳} \quad ۴(\frac{۲}{۳}) = \frac{۸}{۳} = \frac{a}{۳} \Rightarrow a_۱ = ۸$

$\beta = -\frac{۲}{۳} \quad ۴(-\frac{۲}{۳}) = -\frac{۸}{۳} = \frac{a}{۳} \Rightarrow a_۲ = -۸$

$۸ - (-۸) = ۱۶$ ✓

۲ (۲)

$۳۶x^۲ - (m+۱۴)x + ۱ = ۰$ $\quad \frac{۱}{\sqrt{\alpha}} + \frac{۱}{\sqrt{\beta}} = ۵$

$\frac{\sqrt{\alpha}+\sqrt{\beta}}{\sqrt{\alpha\beta}} = ۵ \Rightarrow \frac{\sqrt{S+۲\sqrt{P}}}{\sqrt{P}} = ۵ \Rightarrow \begin{cases} S = \frac{m+۱۴}{۳۶} \\ P = \frac{۱}{۳۶} \end{cases}$ $\quad \frac{\sqrt{\frac{m+۲۶}{۳۶}}}{\sqrt{\frac{۱}{۳۶}}} = ۵$

$\Rightarrow ۶\sqrt{\frac{m+۲۶}{۳۶}} = ۵$ $\quad \sqrt{\frac{m+۲۶}{۳۶}} = \frac{۵}{۶} = \frac{\sqrt{m+۲۶}}{۶} \Rightarrow m+۲۶ = ۲۵, \ m = -۱$ $\quad \frac{c}{a} = -۲$ ✓

۳ (۲)

$۴x^۳ + Kx^۲ - ۹x - ۲ = ۰$ $\quad \alpha + \beta = ۱ \rightarrow \alpha = -\beta + ۱$

$\alpha\beta = -۲ \rightarrow \beta(-\beta+۱) = -۲ \Rightarrow -\beta^۲ + \beta = -۲ \quad -\beta^۲ + \beta + ۲ = ۰$

$\beta^۲ - \beta - ۲ = ۰$

$(\beta - ۲)(\beta + ۱)$

$\begin{cases} \beta = ۲ , \ \alpha = -۱ \\ \beta = -۱ , \ \alpha = ۲ \end{cases}$

جای گذاری ✓ $\Rightarrow ۴(-۱)^۳ + K(-۱)^۲ - ۹(-۱) - ۲ = ۰$

$-۴ + K + ۹ - ۲ = ۰ \Rightarrow K + ۳ = ۰ \rightarrow K = -۳$ ✓

۴ (۳)

$x^۲ + ۶x + a \quad \alpha < \beta < ۰$ $\quad ۳\alpha^۲ + ۲\beta^۲ = ۱۲\sqrt{۲} + ۸۵ = ۳\sqrt{۲}^۴ + ۸۵$

$\alpha = \frac{-۶ - \sqrt{۳۶ - ۴a}}{۲}$ $\quad ۲(\alpha^۲ + \beta^۲) + \alpha^۲ = ۱۲\sqrt{۲} + ۸۵ \Rightarrow ۲(S^۲ - ۲P) + \alpha^۲ = ۱۲\sqrt{۲} + ۸۵$

$۲(۳۶ - ۲a) + \left(\frac{-۶ - \sqrt{۳۶-۴a}}{۲}\right)^۲ = ۱۲\sqrt{۲} + ۸۵ \Rightarrow ۷۲ - ۴a + \frac{۷۲ - ۲a + ۱۲\sqrt{۳۶-۴a}}{۴} = ۷۲ - ۴a + \frac{۷۲-۲a}{۴} + ۳\sqrt{۳۶-۴a} = ۳\sqrt{۳۶-۴a}^۲ + ۸$

$۳\sqrt{۳۶-۴a} = ۳\sqrt{۲۲} \Rightarrow ۳۶ - ۴a = ۲۲ \Rightarrow a = ۱$ ✓

۵ (۳)

$x^۲ - ۷x - ۵ = ۰$ $\quad ۲p^۲ - ۳۵p + ۲۵ = ?$ $\quad x^۲ = \frac{۷ \pm \sqrt{۴۹ + ۲۰}}{۲} = \frac{۷ \pm \sqrt{۶۹}}{۲}$ $\xrightarrow{x^۲}$ $\frac{۷ + \sqrt{۶۹}}{۲}$

$x_{۱,۲} = \pm\sqrt{\frac{۷+\sqrt{۶۹}}{۲}} \Rightarrow \begin{cases} S = ۰ \\ P = -\frac{۷+\sqrt{۶۹}}{۲} \end{cases}$ $\quad \hookrightarrow \frac{۷ - \sqrt{۶۹}}{۲}$ قابل قبول

$۲p^۲ - ۳۵p + ۲۵ = ۲p^۲$ $\Rightarrow ۲\left(-\frac{۷+\sqrt{۶۹}}{۲}\right)^۲ = ۲۰\left(\frac{۴۹ + ۶۹ + ۱۴\sqrt{۶۹}}{۴}\right) = \frac{۱۱۸ + ۱۴\sqrt{۶۹}}{۲}$

$= ۵۹ + ۷\sqrt{۶۹}$ ✓

۶

$2x^2 - ax + b = 0 \quad \left[\frac{ab}{c}\right]$

$2ax^2 + ax - 4 = 0$

$\alpha + 0{,}5,\ \beta + 0{,}5 \Rightarrow S = \alpha + \beta + 1 = \frac{a}{2} \Rightarrow \alpha + \beta = \frac{a}{2} - 1$

$P = \alpha\beta + 0{,}5(\alpha + \beta) + 0{,}25 = \frac{b}{2}$

$P = \alpha\beta = \frac{-4}{2} = -2$

$S = \alpha + \beta = \frac{-a}{2a},\ -\frac{1}{2} \Rightarrow \frac{a}{2} = \frac{1}{2} \Rightarrow a = 1$

$\Rightarrow -2 + \frac{1}{2}\left(-\frac{1}{2}\right) + \frac{1}{4} = -2 = \frac{b}{2} \Rightarrow b = -4 \quad \left[\frac{ab}{c}\right] = \left[\frac{-4}{4}\right] = (-2)$ ✓

۷

$2x^2 - ax - b = 0 \quad 4\beta^2 + 20\alpha^2 - 20\beta = 17 \Rightarrow 20\beta^2 + 20\alpha^2 + 20\beta^2 - 20\beta = 17$

$\begin{cases} S = 1 \\ P = \frac{-b}{a} \end{cases}$

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

$\beta^2 + \alpha^2 = S^2 - 2P = 1 - 2\left(\frac{-b}{a}\right) = 1 + \frac{2b}{a}$

$ax^2 - ax - b \xrightarrow{\div a} x^2 - x - \frac{b}{a} \xrightarrow{\times 20}$

$20x^2 - 20x - \frac{20b}{a} = 0 \Rightarrow 20\beta^2 - 20\beta = \frac{20b}{a}$

$20\left(1 + \frac{2b}{a}\right) + \frac{20b}{a} = 17 \Rightarrow 20 + \frac{60b}{a} = 17 \Rightarrow \frac{b}{a} = \frac{-1}{20} \Rightarrow -\frac{b}{a} = \frac{1}{20}$

$|\alpha - \beta| = \frac{\sqrt{\Delta}}{|a|} = \frac{\sqrt{1 - 4\left(\frac{-b}{a}\right)}}{1} = \sqrt{1 - \frac{1}{5}} = \sqrt{\frac{4}{5}} = \frac{2\sqrt{5}}{5}$ ✓

۸

$x^2 - (a+1)x + a = 0 \quad \alpha + 2,\ \alpha$ ریشه‌ها

$S = \alpha + \alpha + 2 = 2\alpha + 2 = a + 1 \Rightarrow 2\alpha + 1 = a$

$P = \alpha(\alpha + 2) = \alpha^2 + 2\alpha = a \Rightarrow \alpha^2 + 2\alpha = a = 3$

$\alpha^2 + 2\alpha = 2\alpha + 1 \Rightarrow \alpha^2 = 1 \Rightarrow \alpha = \pm 1$

$\alpha \in \mathbb{N} \Rightarrow \alpha = 1 \qquad a = 2\alpha + 1 = 3$

$x^2 - (2a+1)x + b = 0$

$x^2 - 10x + b = 0 \longrightarrow \beta^2, \beta$ ریشه‌ها

$S = 2\beta + 2 = 10 \Rightarrow \beta = 4,\ \beta + 2 = 6$

$P = 4 \times 6 = 24$

$24 - 3 = (21)$ ✓

۹

$x^2 + x - 1 - m^2 = 0$

$S^2 - 2P = (1)^2 - 2(-1 - m^2) = 1 + 2 + 2m^2 = 2m^2 + 3$

$y_s = -\frac{\Delta}{4a} = \frac{4 \times 3}{4(2)} = (3)$ ✓

۱۰

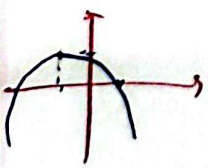
$x_S = \frac{x_A + x_B}{2} = \frac{3 + (-a)}{2} = -1 \Rightarrow 2x = S \Rightarrow S = -2$

$S^2 - 2P = a \Rightarrow 4 - 2P = a \Rightarrow P = -\frac{1}{2}$

$a(x^2 - Sx + P) = a\left(x^2 + 2x - \frac{1}{2}\right)$

$S(-1) \Rightarrow a\left(1 - 2 - \frac{1}{2}\right) = 1$

$\Rightarrow a = -\frac{2}{3}$



عرض از مبدا $a \times \frac{-1}{2} = \frac{-2}{3} \times \frac{-1}{2} = \left(\frac{1}{3}\right)$ ✓