۲۰ آفرین!

نام و نام خانوادگی ...آرمیتا میرزایی... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۱۹... کلاس ...یازدهم ریاضی B...

$3x^2 - ax + 6 = 0$

$\alpha \quad 3\alpha$

$P = \frac{c}{a} = 3\alpha^2 \rightarrow \alpha = \frac{2}{3} \rightarrow \frac{8}{3} - \frac{2}{3}a + 6 = 0 \rightarrow \frac{16}{3} = \frac{2}{3}a \rightarrow a = 8$

$\alpha = -\frac{2}{3} \rightarrow \frac{8}{3} + \frac{2}{3}a + 6 = 0 \rightarrow -\frac{16}{3} = \frac{2}{3}a \rightarrow a = -8$

$\Delta a = 16$ ✓

۲ ۱

$36x^2 - (m+14)x + 1 = 0$

$\alpha \quad \beta$

$\frac{1}{\sqrt{\alpha}} + \frac{1}{\sqrt{\beta}} = 5 \rightarrow \frac{\sqrt{\alpha} + \sqrt{\beta}}{\sqrt{\alpha\beta}} = 5$ ($\sqrt{\alpha\beta} = \frac{1}{36}$)

$6(\sqrt{\alpha} + \sqrt{\beta}) = 5$

$\sqrt{\alpha} + \sqrt{\beta} = \frac{5}{6}$

$\alpha + \beta + 2\sqrt{\alpha\beta} = \frac{25}{36} \rightarrow \alpha + \beta = \frac{13}{36} \rightarrow \frac{m+14}{36} = \frac{13}{36}$

$m = -1$ ✓

$-x^2 + 3x + P = 0$

$P = -2$ ✓

۲ ۲

$x^3 + kx^2 - 9x - 2 = 0$

$\alpha \quad \beta$

$\alpha + \beta = 1$, $\alpha\beta = -2$ $\} \; x^2 - x - 2 = 0$

$(x-2)(x+1) = 0 \rightleftarrows x = 2 \rightarrow 32 + 4k - 18 - 2 = 0 \rightarrow k = -3$ ✓

$x = -1 \rightarrow -4 + k + 9 - 2 = 0$ ($\rightarrow k = -3$)

۲ ۳

$x^2 + 4x + a = 0$, $\alpha < \beta < 0$

$\alpha \quad \beta$

$S = -4$

$P = a$

$\alpha, \beta = \frac{-4 \pm \sqrt{16 - 4a}}{2} = -2 \pm \sqrt{4 - a}$

$\alpha = -2 - \sqrt{4 - a}$

$2(\alpha^2 + \beta^2) + \alpha^2 = 12\sqrt{2} + 18$

$3(\alpha^2 + \beta^2) = 12\sqrt{2} + 18$

$3(16 - 2a) = 12\sqrt{2} + 18$

$48 - 6a = 12\sqrt{2} + 18$

$30 - 6a = 12\sqrt{2}$

$5 - a = 2\sqrt{2}$

$25 + a^2 - 10a = 8$

$a^2 - 10a + 17 = 0$

$a = 5 \pm 2\sqrt{2}$

$a = 1$ ✓

۲ ۴

$x^4 - 7x^2 - 5 = 0$

$x^2 = \frac{7 \pm \sqrt{49 + 20}}{2}$ $\xrightarrow{x^2 > 0}$ $x^2 = \frac{7 + \sqrt{69}}{2}$

$x = \pm\sqrt{\frac{7 + \sqrt{69}}{2}}$

$\begin{cases} S = 0 \\ P = -\frac{7 + \sqrt{69}}{2} \end{cases}$ $\rightarrow 2P^2 - 49 + 24 = 2 \times \frac{69 + 49 + 14\sqrt{69}}{4} = \frac{118 + 14\sqrt{69}}{2} = 59 + 7\sqrt{69}$ ✓

۲ ۵

$2ax^2+ax-6=0$

α $\quad$ β

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

$P=\alpha\beta=-\frac{6}{2a}=-3$

$2x^2-ax+b=0$

$\alpha+0/\Delta$ $\quad$ $\beta+0/\Delta$

$-\frac{1}{2}$

$S=\alpha+\beta+1=\frac{1}{2}$ $\rightarrow$ $\frac{1}{2}=\frac{a}{4}\rightarrow a=1$ $\rightarrow$ $S'=\frac{1}{2}$

$P=\alpha\beta+0/\Delta(\alpha+\beta)+0/1\Delta=\alpha\beta=-3$ $\rightarrow$ $P'=-3$

$\frac{b}{2}=-3$

$b=-6$

$\left[-\frac{6ab}{2}\right]=-3$

$-1/\Delta$

۲

۶

$ax^2-ax-b=0$ $\rightarrow$ $S=1$, $P=-\frac{b}{a}$ $\rightarrow$ $x^2-x-\frac{b}{a}=0$

α $\quad$ β

$\beta^2-\beta=\frac{b}{a}$

$\alpha^2+\beta^2=17$

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

$(1+\frac{2b}{a})^2+2(\frac{b}{a})^2=17$

$1+\frac{4b}{a}+\frac{4b^2}{a^2}+\frac{2b^2}{a^2}=17$

$\frac{6b^2}{a^2}+\frac{4b}{a}=16$

$6b^2+4ab=16a^2$

$3b^2+2ab=8a^2$

$3b^2+2ab-8a^2=0$

$\Delta=4a^2+96a^2=100a^2$

$b=\frac{-2a\pm10a}{6}$ $\rightarrow$ $b=-2a$ $\quad$ $b=\frac{4}{3}a$

$-2b=a$ $\quad$ $3b=4a$

$\frac{\sqrt{\Delta}}{|a|}=\frac{\sqrt{400b^2-80b^2}}{|-20b|}=\frac{\sqrt{320|b|}}{|40b|}=\frac{8\sqrt{5}}{40}=\frac{2\sqrt{5}}{5}$

اختلاف ریشه‌ها

۲

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

ریشه‌ها ۲ عدد فرد متوالی طبیعی

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

$\sqrt{(a-1)^2}$

$|a-1|=2$

$a-1=2\rightarrow a=3$ ✓

$a-1=-2\rightarrow a=-1$ ×

$P>0\rightarrow a>0$

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

$x^2-10x+b=0$

$\frac{\sqrt{\Delta}}{|a|}=2$

1

$\sqrt{100-4b}=2$

$\frac{100-4}{4}=b\rightarrow b=24$

$\Delta P=|a-b|$

$|3-24|=21$ ✓

۲

۱

۹

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

α $\quad$ β

$\alpha^2+\beta^2=S^2-2P=1+2m^2+2=2m^2+3\rightarrow Min_{\alpha^2+\beta^2}=3$ ✓

۲

۹

$B(-a,y)$, $A(3,y)$

$\det\begin{vmatrix}-1 & \\ & 1\end{vmatrix}$

$S=-\frac{b}{a}=-2$

$\alpha^2+\beta^2=(\alpha+\beta)^2-2\alpha\beta=4$ $\rightarrow$ $-1=2\alpha\beta\rightarrow -\frac{1}{2}=\alpha\beta$

$\xrightarrow[y=-1]{x=-1}$ $1=(-\frac{3}{2})a$

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

$y=(x^2+2x-\frac{1}{2})a-\frac{2}{3}$

$-\frac{2}{3}x^2-\frac{4}{3}x+\frac{1}{3}=y$

عرض از مبدأ: $-\frac{1}{2}+-\frac{2}{3}=\frac{1}{3}$ ✓

۲

۱۰