۱۶٫۲۵

نام و نام خانوادگی ...طاها حسینی پور... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۱۹... کلاس ...ریاضی دهم ۱،۲...

۱ (۲)

ریشه‌ها $= \alpha , 3\alpha \to S = 4\alpha \; , \; P = 3\alpha^2 \to P = \frac{c}{a} = 3\alpha^2 = \frac{4}{3} \to$

$\alpha^2 = \frac{4}{9} \to \alpha = \frac{2}{3} , \frac{-2}{3}$ ؛ ریشه‌ها $= -\frac{2}{3} , -2 \;\; \mathrm{I}$ ؛ ریشه‌ها $= \frac{2}{3} , 2 \;\; \mathrm{II}$

$\mathrm{I}: S = \frac{-b}{a} = \frac{-2}{3} - 2 = \frac{-8}{3} \to \frac{-8}{3} = \frac{a}{3} \to \boxed{a_{\mathrm{I}} = -8}$

$\mathrm{II}: S = \frac{-b}{a} = \frac{+2}{3} + 2 = \frac{8}{3} \to \frac{8}{3} = \frac{a}{3} \to \boxed{a_{\mathrm{II}} = 8}$

$a_{\mathrm{I}} \cdot a_{\mathrm{II}} = 8 \cdot (-8) = -64$

۲ (۲)

$\frac{1}{\sqrt{\alpha}} + \frac{1}{\sqrt{\beta}} = 5 \xrightarrow{\text{توان } 2} \frac{\alpha+\beta+2\sqrt{\alpha\beta}}{\alpha\beta} = 25 \to \frac{S+2\sqrt{P}}{P} = 25 \;\Big|\; P = \frac{c}{a} = \frac{1}{36}$

$S = \frac{-b}{a} = \frac{m+14}{36} \to 25 = \frac{\frac{m+14}{36} + \frac{1}{3}}{\frac{1}{36}} \to m+14+12 = 25 \to$

$\to m = -1 \xrightarrow{\text{معادله}} -x^2+4x+2=0 \to P = \frac{c}{a} = \frac{2}{-1} = -2$

۳ (۲)

$\alpha+\beta = 1 , \alpha\beta = -2 \xrightarrow{\text{فرض}} \alpha = 2 , \beta = -1$

$x = 2 \to 4(2)^4 + 4K - 9 \cdot 2 - 2 = 0 \to K = 4$

$x = -1 \to -4 + K + 9 - 2 = 0 \to K = -4$

جواب برابر بودن نشان از دالت می‌کند

فرض می‌کنیم جواب‌ها (۱-) و (۲) نباشند پس باید K متفاوت دهند اما با قرار دادن (۲) و (۱-) در معادله به K برابر می‌رسیم بنابراین ۱- و ۲+ جواب هستند برهان خلف

$K = -4$

۴ (۲)

$\alpha = \frac{-6-\sqrt{36-4a}}{2} , \beta = \frac{-6+\sqrt{36-4a}}{2} \to 3\alpha^2+2\beta^2 = 2(\alpha^2+\beta^2)+\alpha^2 \to$

$\to 2\left(\frac{144-8a}{4}\right) + \frac{36+36-4a-12\sqrt{36-4a}}{4} = 72-4a+18-a-3\sqrt{36-4a} =$

$= 90-5a-3\sqrt{36-4a} = 85+12\sqrt{a} \to a = 1$

۵ (۰٫۲۵)

$x^2 = t$ ، $x_1 = \pm\sqrt{t_1}$ $\to t^2-7t-5=0 \to S = \frac{-b}{a} = 7 , P = \frac{c}{a} = -5$

$S_t = t_1+t_2 \to S_x = (-x_1)+x_1+(-x_2)+x_2 = 0$

$P_t = t_1 \cdot t_2 \to P_x = (\sqrt{t_1})(-\sqrt{t_1})(\sqrt{t_2})(-\sqrt{t_2}) = t_1 \cdot t_2 = P_t = -5$

$2P^2-4SP+25S = 50-3(0)(-5)+2(0) = 50$

صفحه آخر

$S_۱ = \alpha_۱+\beta_۱ , S_۲ = \alpha_۲+\beta_۲ \to \alpha_۱ = \alpha_۲ + ۰/۵ , \beta_۱ = \beta_۲ + ۰/۵ \Rightarrow S_۱ = S_۲ + ۱$

$S = \frac{-b}{a} \to \frac{a}{۲} = \frac{-a}{۲a} + ۱ \to \frac{a}{۲} = -\frac{۱}{۲}+۱ \to a = ۱ \to \begin{cases} ۲x^۲+x-۶=۰ & I \\ ۲x^۲-x+b=۰ & II\end{cases}$ ۲

$x_I = \frac{-۱\pm\sqrt{۲۵}}{۴} \to +\frac{۳}{۲}, -۲ \xrightarrow{+\frac{۱}{۲}} +۲, -\frac{۳}{۲} \to x_{II}$ ۶

$P_{II} = ۲(-\frac{۳}{۲}) = \frac{c}{a} = \frac{b}{۲} \to -۳ = \frac{b}{۲} \to b=-۶ \to \left[\frac{ab}{۴}\right] = \left[\frac{-۶}{۴}\right] = -۲$ ✓

$\boxed{x_{\text{زوج}} , y_{\text{فرد}}}$ $(x),(x+۲) \to x+x+۲ = ۲x+۲ = \frac{-b}{a} \to ۲x+۲ = a+۱ \to ۳a = ۶x+۳$

$(y),(y+۲) \to y+y+۲ = ۲y+۲ = \frac{-b}{a} \to ۲y+۲ = ۳a+۱ \to ۳a = ۲y+۱$ ۲

$\to ۶x+۳ = ۲y+۱ \xrightarrow[x=۱]{\text{فرض می‌کنیم}} x=۱, y=۴$ → ریشه‌ها $= ۱, ۳ \to P = ۳$; ریشه‌ها $= ۴, ۶ \to P = ۲۴$

$|۲۴-۳| = ۲۱$ ✓ ۸

$S = \alpha+\beta = ۱ \to \alpha = ۱-\beta$ ۵

$۴۰\beta^۲ + ۲۰(۱-\beta)^۲ - ۲۰\beta = ۱۷ \to ۲۰\beta^۲ - ۲۰\beta + ۱ = ۰$

$۲۰\beta(\underbrace{\cancel{\beta-۱}}_{-\alpha}) = -۱ \to -۲۰\alpha\beta = -۱ \to \alpha\beta = \frac{۱}{۲۰} = \frac{-b}{a} \to a = -۲۰b$ ۷

$-۲۰\cancel{b}x^۲ + ۲۰\cancel{b}x - \cancel{b} = ۰ \to |\alpha-\beta| = \frac{\sqrt{\Delta}}{|a|} = \boxed{\frac{۲}{\sqrt{۵}}}$

$\alpha^۲+\beta^۲ = S^۲-۲P \to S = \frac{-b}{a} = -۱ , P = \frac{c}{a} = \frac{-۱-m^۲}{۱} \Rightarrow$

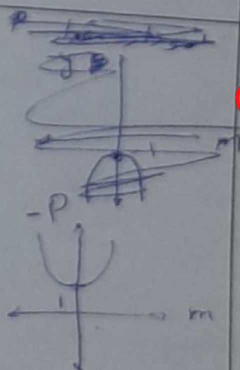
$\Rightarrow \alpha^۲+\beta^۲ = ۱-۲P = ۱+۱-m^۲$ ۲

برای رساندن این مقدار به کمترین

$P=-۱, m=۰$ در سمت راست نمودار طبق باشد کمترین باید $(-P)$

به دست می‌آید ۹

$\alpha^۲+\beta^۲ = ۱-۲(-۱) = ۱+۲ = ۳$ ✓



$x_{ext} = \frac{-۵+۳}{۲} = -۱ \to y = a(x+۱)^۲+۱ = ax^۲+۲ax+a+۱ \to S = \frac{-b}{a} = \frac{-۲a}{a}$

$= -۲ , P = \frac{c}{a} = \frac{a+۱}{a} \to \alpha^۲+\beta^۲ = S^۲-۲P \to ۴-۲P = ۵ \to \frac{-۲a-۲}{a} = ۱$ ۲

$-۲a-۲ = a \to a = \frac{-۲}{۳} \to$ عرض از مبدا $= c \to c = a+۱ = -\frac{۲}{۳}+۱ = +\frac{۱}{۳}$ ✓ ۱۰

دقت!

۵)

$x^{۲} = t \longrightarrow t^{۲} - ۷t - ۵ = ۰ \longrightarrow t = \dfrac{۷ \mp \sqrt{۶۹}}{۲}$ غ ق ق $\quad t > ۰$

$x_{۱} = \sqrt{\dfrac{۷ + \sqrt{۶۹}}{۲}} \qquad x_{۲} = -\sqrt{\dfrac{۷ + \sqrt{۶۹}}{۲}} \Longrightarrow S = ۰ \;,\; P = -\left(\dfrac{۷ + \sqrt{۶۹}}{۲}\right)$

$۲P^{۲} - ۳\cancel{S}P + ۲\cancel{S} = ۲P^{۲} = ۵۹ + ۷\sqrt{۶۹}$