

نام و نام خانوادگی علیرضا اُسنی عشری پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۲۵ کلاس دهم B

<p>$y = -x^2 + 4x$</p> <p>Max ۴</p> <p>معرّف از صبدأ = ۰</p> <p>از ناحیه (۲) نمی گذرد. ✓</p>	<p>(الف) $y = 3x^2 - 2x$</p> <p>Min $\frac{1}{3}$</p> <p>معرّف از صبدأ = ۰</p> <p>از ناحیه (۳) نمی گذرد. ✓</p>
---	--

<p>$y = -2x^2 + 4x - 1$</p> <p>Max ۳</p> <p>معرّف از صبدأ = -1</p> <p>از ناحیه (۱) و (۳) و (۴) می گذرد. ✓</p>	<p>(الف) $y = 2x^2 - 5x + 2$</p> <p>Min $\frac{9}{8}$</p> <p>معرّف از صبدأ = ۲</p> <p>از ناحیه (۱) و (۲) و (۴) می گذرد. ✓</p>
--	---

<p>$x^2 - 2x - 3 = 0$</p> <p>$\alpha + \beta = S - P = (1) - 2(-3) = 1 + 6 = 7$ ✓</p> <p>$\alpha - \beta = (\alpha - \beta)(\alpha^2 + \beta^2 + \alpha\beta) = \sqrt{13}(7 - 3) = 4\sqrt{13}$ ✓</p>	<p>(الف) $\frac{\alpha + \beta}{\alpha - \beta} = \frac{S}{D} = \frac{1}{\sqrt{13}} = \frac{1}{\sqrt{13}}$</p> <p>$\frac{1}{\sqrt{13}} \times \frac{\sqrt{13}}{\sqrt{13}} = \frac{\sqrt{13}}{13}$ ✓</p> <p>(ب) $\alpha + \beta = S - 3P = (1) - 3(1)(-3) = 1 + 9 = 10$ ✓</p>
---	---

۲ حالت داریم:

① ریشه براتر دوم، ۲ منفی باشد.

② براتر دوم ریشه نداشته باشد.

$x^2 - ax + a = 0 \Rightarrow (x - 2)^2 = 0 \Rightarrow a = 4$ (*)

$x^2 - ax + a = 0 \Rightarrow a(a - 4) < 0 \Rightarrow a \in (0, 4)$

$\Delta < 0 \Rightarrow a^2 - 4a < 0 \Rightarrow a(a - 4) < 0$

$\Rightarrow \alpha = (0, 4)$ ✓

$P_{\alpha, \beta} = 2x^2 - 12x - a = 0 \Rightarrow \alpha + \beta = 6 \Rightarrow \alpha - 4 = -\beta$ (*)

$2\alpha^2 + \beta^2 - 4\alpha = 7 \Rightarrow \alpha + (\alpha + \beta)^2 - 4\alpha = 7 \Rightarrow \alpha(2\alpha - 4) + (16 + \frac{4\alpha}{3}) = 7 \Rightarrow -\alpha\beta + \frac{4\alpha}{3} = -9 \Rightarrow \frac{\alpha}{3} + \frac{4\alpha}{3} = -9 \Rightarrow \alpha = -9$

$\alpha = -9 \Rightarrow 2x^2 - 12x + 9 = 0 \Rightarrow x^2 - 6x + 3 = (x - 1)(x - 3) \Rightarrow \alpha = 3, \beta = 1$

$\frac{\alpha}{\beta} = \frac{-9}{3} = -3$ (برابر) ✓

صورتها = ۲ صوابین = $\frac{۲(۱+۳+۷-۳)}{۲} = \frac{۱۰}{۲} = ۵ \Rightarrow \mathcal{K}_5 = ۵ \Rightarrow$

صورت سوال گفته است ۲ نقد با سه سوال دیگر طبیعی اند: $\left. \begin{matrix} \text{Ext } \left| \begin{matrix} b \\ b-۲ \end{matrix} \right\} \Rightarrow \text{Ext } \left| \begin{matrix} a \\ ۳ \end{matrix} \right\} \Rightarrow \left. \begin{matrix} ۷-۲a > 0 \Rightarrow a < ۳.۵ \\ a-۲ > 0 \Rightarrow a > ۲ \end{matrix} \right\} \Rightarrow a=۳ \Rightarrow \begin{matrix} (1, 1) \\ (9, 1) \end{matrix}$

$y = kx^2 + bx + c \Rightarrow \left. \begin{matrix} ۳ = ۲k + ۲b + c \\ ۱ = k + b + c \\ ۱ = 11k + 9b + c \end{matrix} \right\} \Rightarrow \left. \begin{matrix} ۲ = ۲k + ۲b \\ ۰ = k + ۸b \end{matrix} \right\} \Rightarrow ۲۲k = -۲ \Rightarrow k = -\frac{1}{11} \Rightarrow \left. \begin{matrix} b = \frac{1}{11} \\ c = -\frac{1}{11} \end{matrix} \right\}$

$\left. \begin{matrix} S = 1 = \alpha + \beta \\ P = -\frac{b}{a} = \alpha \cdot \beta = \frac{1}{۲۰} \end{matrix} \right\} \Rightarrow \text{Form} = a_1x^2 - a_2x + \frac{c_1}{P_0} \Rightarrow \Delta = \frac{\sqrt{\Delta}}{|a_1|} = \frac{\sqrt{a^2 - 4ac}}{|a|} = \frac{2|a|}{|a|} = 2$

$۲۰\beta^2 + ۲۰\alpha^2 - ۲۰\beta = ۱۷ \Rightarrow \frac{۲\beta^2 + ۲\alpha^2}{5 - ۲P + P^2} \beta = \frac{۱۷}{P_0} \Rightarrow 1 - ۲\alpha\beta + \beta(\beta - 1) = \frac{۱۷}{P_0} \Rightarrow$

$1 - ۲\alpha\beta = \frac{۱۷}{P_0} \Rightarrow \alpha\beta = \frac{1}{P_0}$

$\mathcal{K}_5 = \frac{-۱+1}{۲} = (-۲) \Rightarrow \text{Ext } \left| \begin{matrix} -۲ \\ -\frac{1}{۲} \end{matrix} \right\} \quad y = ax^2 + bx + c \quad c = \frac{۳}{۲}$

$-\frac{1}{۲} = \frac{۳}{۲} - ۲b + \frac{۳}{۲} \Rightarrow ۳ - ۲b = -۲ \Rightarrow -b = -۲ \Rightarrow b = ۲, a = \frac{1}{۲}$

$\left. \begin{matrix} \beta = \alpha + b + \frac{۳}{۲} \\ \beta = ۲۰\alpha - ab + \frac{۳}{۲} \end{matrix} \right\} \Rightarrow \left. \begin{matrix} ۲۰\alpha - ab = \alpha + b \\ ۲۰\alpha = ۳b \end{matrix} \right\} \Rightarrow \left. \begin{matrix} \alpha = b \\ \beta = ۳ \end{matrix} \right\}$

$x^2 + 9x + a = 0 \rightarrow \left. \begin{matrix} S = -9 \\ P = a \end{matrix} \right\} \Rightarrow \frac{-9 \pm \sqrt{81 - 4a}}{2} = \frac{-9 \pm 2\sqrt{9-a}}{2} = -\frac{9 \pm \sqrt{9-a}}{1}$

$\alpha + 2(\alpha + \beta) = 12\sqrt{2} + 11a \Rightarrow$

$(-9 + \sqrt{9-a}) + 2(9 - 2a) = 12\sqrt{2} + 11a \Rightarrow 9 + 9 - a + 18 - 4a = 12\sqrt{2} + 11a \Rightarrow 36 - 5a = 12\sqrt{2} + 11a \Rightarrow 36 - 12\sqrt{2} = 16a \Rightarrow a = 1$

$۳۹x^2 - (m+14)x + 1 = 0 \rightarrow \left. \begin{matrix} S = \frac{m+14}{۳۹} \\ P = \frac{1}{۳۹} \end{matrix} \right\}$

$d = \frac{1}{\sqrt{\alpha}} + \frac{1}{\sqrt{\beta}} = \frac{\sqrt{\alpha} + \sqrt{\beta}}{\sqrt{\alpha\beta}} \Rightarrow \frac{\sqrt{\alpha} + \sqrt{\beta}}{\frac{1}{39}} = d \Rightarrow \sqrt{\alpha} + \sqrt{\beta} = \frac{d}{39}$

$\alpha + \beta + 2\sqrt{\alpha\beta} = \frac{۲d}{۳۹} \Rightarrow \alpha + \beta + 2\sqrt{\frac{1}{۳۹}} = \frac{۲d}{۳۹} \Rightarrow \alpha + \beta + \frac{2}{\sqrt{39}} = \frac{۲d}{۳۹} \Rightarrow$

$\frac{m+14}{۳۹} = \frac{۲d-14}{۳۹} = \frac{14}{۳۹} \Rightarrow m = -1 \Rightarrow m\alpha^2 + 14\alpha + 1 = 0 \Rightarrow P = \frac{1}{m} = -۲$