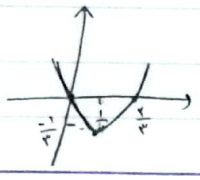
subject

Year Month Date ( )

آرمینا کبیری کرده دهم پنجشبه ۶

۱- الف) $x_S = \frac{۲}{۶} = \frac{۱}{۳}$ $y_S = ۳ \times \frac{۱}{۹} - \frac{۲}{۳} = -\frac{۱}{۳}$

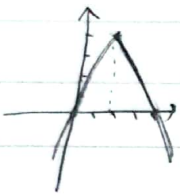
x	۰	$\frac{۱}{۳}$	$\frac{۲}{۳}$
y	۰	$-\frac{۱}{۳}$	۰



از ناحیه دوم نمی گذرد

ب) $x_S = \frac{-۴}{-۲} = ۲$ $y_S = -۴ + ۸ = ۴$

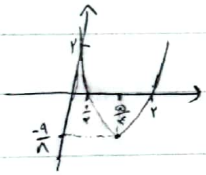
x	۰	۲	۴
y	۰	۴	۰



از ناحیه دوم نمی گذرد

۲- الف) $x_S = \frac{۳}{۴}$ $y_S = ۲ \times \frac{۹}{۱۶} - \frac{۶}{۴} + ۲ = -\frac{۹}{۸}$

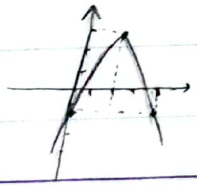
x	$\frac{۱}{۲}$	$\frac{۳}{۴}$	۲
y	۰	$-\frac{۹}{۸}$	۰



از ناحیه ۱ و ۲ و ۴ می گذرد

ب) $x_S = ۲$ $y_S = -۴ + ۸ - ۱ = ۳$

x	۰	۲	۴
y	-۱	۳	-۱



از نواحی ۱ و ۳ و ۴ می گذرد

۳- الف) $\alpha + \beta = ۱$ $\alpha - \beta = \frac{\sqrt{\Delta}}{|a|} = \frac{\sqrt{۱۳}}{۱}$ $\frac{\alpha+\beta}{\alpha-\beta} = \frac{۱}{\sqrt{۱۳}} = \frac{\sqrt{۱۳}}{۱۳}$

ب) $\alpha^۲ + \beta^۲ = S^۲ - ۲P = ۱ - (-۶) = ۷$

ج) $\alpha^۳ + \beta^۳ = (\alpha+\beta)^۳ - ۳\alpha\beta(\alpha+\beta) = ۱ - ۳(-۳)\times ۱ = ۱۰$

د) $\alpha^۴ - \beta^۴ = (\alpha-\beta)(\alpha^۲+\beta^۲ + \alpha\beta) = \sqrt{۱۳}(۷ - ۳) = ۴\sqrt{۱۳}$

۴) چون معادله فقط یک ریشه دارد که همان $x = ۲$ است پس عبارت $x^۲ - ax + a = ۰$ ریشه ندارد یا ریشه مضاعف ۲ دارد ($a = ۴$).

$\Delta < ۰ \rightarrow a^۲ - ۴a < ۰ \rightarrow a(a-۴) < ۰$ $\frac{۰}{+}\ \frac{۴}{-}\ \frac{}{+}$ $\rightarrow ۰ < a < ۴$ ریشه مضاعف دارد باشد $a = ۴$

$a \in [۰, ۴]$

Parsian

۵-
$$x^2 - 4x - \frac{a}{3} = 0$$
$$\rightarrow \alpha^2 - 4\alpha = \frac{a}{3} \qquad \alpha^2 + \beta^2 = 16 + \frac{2a}{3}$$
$$2\alpha^2 + \beta^2 - 4\alpha = 7 \rightarrow 16 + a = 7 \rightarrow a = -9$$
$$3x^2 - 12x + 9 = 0$$
$$3(x^2 - 4x + 3) = 0$$
$$3(x-1)(x-3) = 0 \rightarrow x = 3,\ x = 1 \rightarrow$$ بزرگ $$\frac{a}{3} = \frac{-a}{3} = -3$$

۶-
$$x_S = \frac{2a + 3 + 7 - 2a}{2} = 5 \rightarrow b = 5$$
$$\text{مماس} \rightarrow 7 - 2a \geq 1 \rightarrow 3 \geq a$$
$$a - 2 \geq 1 \rightarrow a \geq 3 \xrightarrow{\cap} a = 3$$
$$\text{از نقاط} : (5,3) \rightarrow y = a(x-5)^2 + 3$$
$$A(9,1),\ B(1,1)$$
$$x = 1 \rightarrow 16a + 3 = 1 \rightarrow a = -\frac{1}{8}$$
$$y = -\frac{1}{8}x^2 + \frac{5}{4}x - \frac{1}{8}$$
فاصله عرض از مبدا مختصات: $\frac{1}{8}$

۷-
$$ax^2 - ax - b = 0 \rightarrow x^2 - x - \frac{b}{a} = 0 \qquad \alpha + \beta = 1$$
$$\alpha^2 = \alpha + \frac{b}{a} \qquad \beta^2 = \beta + \frac{b}{a}$$
$$40\beta^2 + 20\alpha^2 - 20\beta = 17 \rightarrow 40\beta + 40\frac{b}{a} + 20\alpha + 20\frac{b}{a} - 20\beta = 17$$
$$20(\alpha + \beta) + 60\frac{b}{a} = 17 \rightarrow 60\frac{b}{a} = -3 \rightarrow \frac{b}{a} = \frac{-1}{20}$$
$$\frac{\sqrt{\Delta}}{|a|} = \sqrt{1 + 4\frac{b}{a}} = \sqrt{\frac{4}{5}} = \frac{2}{\sqrt{5}} = \frac{2\sqrt{5}}{5}$$

۸-
$$x_S = \frac{-5+1}{2} = -2 \qquad y = a(x+2)^2 - \frac{1}{2}$$
$$\xrightarrow{(0,\frac{7}{2})} 4a - \frac{1}{2} = \frac{7}{2} \rightarrow a = \frac{1}{2}$$
$$x = 1 \rightarrow \beta = \frac{1}{2} \times 9 - \frac{1}{2} = 4$$

۹-
$$x^2 + 6x + a = 0 \rightarrow x = \frac{-6 \pm \sqrt{36 - 4a}}{2} \rightarrow \alpha < \beta \rightarrow \alpha = \frac{-6 - \sqrt{36-4a}}{2}$$
$$\beta = \frac{-6 + \sqrt{36-4a}}{2} \rightarrow 2\sqrt{9-a}$$
$$2\alpha^2 = 54 - 24a + 18\sqrt{9-a} \qquad 2\beta^2 = 36 - 2a - 12\sqrt{9-a}$$
$$3\alpha^2 + 2\beta^2 = 90 - 50a + 6\sqrt{9-a} = 12\sqrt{2} + 80 \rightarrow 90 - 56a = 80 \rightarrow a = 1$$

۱۰-
$$\frac{1}{\sqrt{\alpha}} + \frac{1}{\sqrt{\beta}} = 5 \rightarrow \frac{\sqrt{\alpha} + \sqrt{\beta}}{\sqrt{\alpha\beta}} = 5 \qquad \alpha\beta = \frac{1}{36} \rightarrow \sqrt{\alpha\beta} = \frac{1}{6}$$
$$(\sqrt{\alpha} + \sqrt{\beta})^2 = \underbrace{\alpha + \beta}_{\frac{m+16}{36}} + 2\underbrace{\sqrt{\alpha\beta}}_{\frac{1}{6}} = \frac{m+36}{36} \rightarrow \sqrt{\alpha} + \sqrt{\beta} = \frac{\sqrt{m+36}}{6}$$
$$\rightarrow \frac{\frac{\sqrt{m+36}}{6}}{\frac{1}{6}} = 5 \rightarrow \sqrt{m+36} = 5$$
$$m + 36 = 25 \rightarrow m = -11 \rightarrow -x^2 + 11x + 2 = 0 \rightarrow \frac{c}{a} = -2$$