Date: / / Subject:

صدرا زارعی دهم پسر A شماره تکلیف: ۲۳

(1)

$$ext \left| \begin{array}{l} \frac{-b}{2a} \rightarrow \frac{-b}{2a} = -1 \rightarrow b = 2a \\ \frac{-\Delta}{4a} \rightarrow \frac{4ac-b^2}{4a} = 9 \rightarrow 4ac - 4a^2 = 36a \rightarrow \cancel{4a}(c-a) = \cancel{36a}\,9 \end{array} \right.$$

$$\rightarrow c = a + 9$$

$$y = ax^2 + bx + c \rightarrow y = ax^2 + 2ax + a + 9$$

$$\xrightarrow[(3,1)]{} 1 = 9a + 6a + a + 9 \rightarrow a = \frac{-1}{2} , b = -1 , c = \frac{17}{2}$$

$$y = \frac{-1}{2}x^2 + (-1)x + \frac{17}{2}$$

(2)

$\Delta>0$	$\Delta=0$	$\Delta<0$
$\boxed{++}$	$\boxed{+}$	
$+-$	$-$	
$+0$	0	
$--$		
-0		

$$\Rightarrow \begin{array}{l} S>0 \rightarrow \frac{-m}{2} > 0 \rightarrow m < 0 \\ P>0 \rightarrow \frac{m+6}{2} > 0 \rightarrow m > -6 \\ \Delta \geq 0 \rightarrow m^2 - 8m - 48 \geq 0 \\ \rightarrow (m-12)(m+4) \geq 0 \\ \rightarrow \begin{array}{ccccc} & -4 & & 12 & \\ + & \phi & - & \phi & + \end{array} \\ \rightarrow m \leq -4 \cup m \geq 12 \end{array}$$

$$(-\infty, 0) \cap (-6, +\infty) \cap (-\infty, -4] \cap [12, +\infty) = \emptyset$$

(3)

$$\alpha + \beta = \frac{1}{\alpha\beta} \rightarrow (\alpha+\beta)(\alpha\beta) = 1 \rightarrow \frac{1-2m}{3} \times \frac{2-m}{3} = \frac{1-m-4m+2m^2}{9}$$

$$= \frac{2m^2 - 5m + 2}{9} = 1 \rightarrow 2m^2 - 5m - 7 = 0 \xrightarrow{ac} m^2 - 5m - 14 = 0$$

$$\rightarrow (m-7)(m+2) = 0 \rightarrow m = \frac{-2}{2}, \frac{7}{2} \rightarrow m = -1, 3.5 \checkmark$$

غ ق ق زیرا اگر $m=-1$ باشد $\Delta<0$ است

iman NOTEBOOK

CamScanner

Date: / / Subject:

(۴)

$x = x^۲ - ۴ \to x^۲ - x - ۴ = ۰ \to P = -۴ \ , \ S = ۱$

$x_۲^۳ + \frac{۱}{x_۱} \ , \ x_۱^۳ + \frac{۱}{x_۲} \to \frac{\overbrace{x_۲ x_۱}^{-۴} \times x_۲^۲ + ۱}{x_۱} \ , \ \frac{\overbrace{x_۲ x_۱}^{-۴} \times x_۱^۲ + ۱}{x_۲}$

$\to S = \frac{-۴ x_۲^۲ + ۱}{x_۱} + \frac{-۴ x_۱^۲ + ۱}{x_۲} = \frac{-۴ x_۲^۳ + x_۲ + (-۴) x_۱^۳ + x_۱}{x_۱ x_۲}$

$S^۳ - ۳SP = +۱۳$

$= \frac{-۴(\overbrace{x_۱^۳ + x_۲^۳}^{S^۳ - ۳SP = +۱۳}) + \overbrace{x_۱ + x_۲}^{۱}}{\underbrace{x_۱ x_۲}_{-۴}} = \frac{-۵۲ + ۱}{-۴} = \frac{۵۱}{۴}$

$\to P = \frac{-۴ x_۲^۲ + ۱}{x_۱} \times \frac{-۴ x_۱^۲ + ۱}{x_۲} = \frac{۱۶ x_۱^۲ x_۲^۲ - ۴ x_۲^۲ - ۴ x_۱^۲ + ۱}{x_۱ x_۲} = \frac{۲۵۶ - ۴(۹) + ۱}{-۴}$

$= \frac{-۲۲۱}{۴}$

$$y = x^۲ + (-\frac{۵۱}{۴})x - \frac{۲۲۱}{۴}$$

(۵)

$(\sqrt[۳]{x^۲} + \frac{۱}{\sqrt[۳]{x^۲}} + ۱)(\sqrt[۳]{x^۲} - ۱) = ۲\sqrt[۳]{x} \to x\sqrt[۳]{x} \cancel{- \sqrt[۳]{x^۲}} \cancel{+ ۱} - \frac{۱}{\sqrt[۳]{x^۲}}$

$\cancel{+ \sqrt[۳]{x^۲}} \cancel{- ۱} = x\sqrt[۳]{x} - \frac{۱}{\sqrt[۳]{x^۲}} = ۲\sqrt[۳]{x} \to x^۲ - ۱ = ۲x$

$\to x^۲ - ۲x - ۱ = ۰ \to x_۱ + x_۲ = S = \frac{-b}{a} = \frac{۲}{۱} = ۲$

(۶)

$x = \frac{a \pm \sqrt{a^۲ - ۴۸}}{۶} \to \frac{a + \sqrt{a^۲ - ۴۸}}{۶} = ۳ \times \frac{a - \sqrt{a^۲ - ۴۸}}{\cancel{۶}_{۲}}$

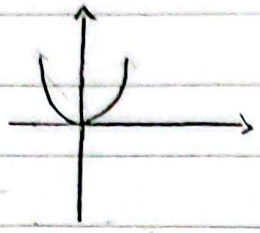
$\to ۲a + ۲\sqrt{a^۲ - ۴۸} = ۶a - ۶\sqrt{a^۲ - ۴۸} \to ۴a = \cancel{۸}^{۲}\sqrt{a^۲ - ۴۸} \xrightarrow{\text{به توان ۲}} a^۲ = ۴a^۲ - ۱۹۲$

$\to ۳a^۲ - ۱۹۲ = ۰ \to a^۲ = ۶۴ \to a = \pm ۸$

$a_۱ - a_۲ = ۸ - (-۸) = ۱۶$

Date: / / Subject:

(۷) چون $c=0$ است بنابراین سهمی از مبدأ مختصات میگذرد

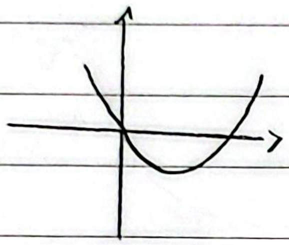


$\Delta = 0 \rightarrow 4a^2+9+12a=0 \rightarrow a=\frac{-3}{2} \rightarrow$ غ ق ق

$P=0$ ✓

$S=0 \rightarrow \frac{-3-2a}{a}=0 \rightarrow a=\frac{-3}{2} \rightarrow$ غ ق ق

$a>0$



$\Delta > 0 \rightarrow 4a^2+9+12a>0 \rightarrow a>\frac{-3}{2}$

$P=0$ ✓

$S>0 \rightarrow \frac{-3-2a}{a}>0 \rightarrow a<\frac{-3}{2} \rightarrow$ غ ق ق

$a>0$

به ازای هیچ مقدار a

(۸) یعنی اینکه طول رأس دو سهمی باهم برابر بوده است

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

$1 = -x^2-2x+b$

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

$2 = b-2 \rightarrow b=4$

$ab = 4\times 2 = 8$

Date: / / Subject:

$$\alpha+\beta = \frac{-a}{۲a} = \frac{-۱}{۲} \qquad ۹$$

$$\underbrace{\alpha+\beta}_{\frac{-۱}{۲}} + \underbrace{۰/۵+۰/۵}_{۱} = \frac{+a}{۲} \rightarrow a = ۱$$

$$\alpha\beta = \frac{-۶}{۲a} = \frac{-۳}{a} = \frac{-۳}{۱} = -۳$$

$$(\alpha+۰/۵)(\beta+۰/۵) = \underbrace{\alpha\beta}_{-۳} + \underbrace{۰/۵\alpha+۰/۵\beta}_{\frac{-۱}{۴}} + ۰/۲۵ = -۳ - \frac{۱}{۴} + \frac{۱}{۴} = -۳$$

$$\frac{b}{۲} = -۳ \rightarrow b = -۶$$

$$\left[\frac{ab}{۴}\right] = \left[\frac{۱\times(-۶)}{۴}\right] = \boxed{-۱}$$

$$S = a+b = \frac{-b}{a} = \frac{-۶}{۱} = -۶ \qquad ۱۰$$

$$S' = b+c = \frac{-b}{a} = \frac{-۲}{۱} = -۲$$

$$(b+c) - (a+b) = -۲ - (-۶) = \boxed{۴}$$