

9) صرفه دانی

$$\sqrt[3]{y} + x^2 = 2x - 1 \quad \sqrt[3]{y_1} + x_1^2 = 2x_1 - 1 \quad \sqrt[3]{y_2} + x_2^2 = 2x_2 - 1 \xrightarrow{x_1=x_2} \sqrt[3]{y_1} = \sqrt[3]{y_2} \xrightarrow{\text{وحد}} y_1 = y_2$$

جمع است

ب) $y^3 + 2y = 5x$

$$y_1^3 + 2y_1 = 5x_1 \quad y_2^3 + 2y_2 = 5x_2 \xrightarrow{x_1=x_2} y_1^3 - y_2^3 + 2y_1 - 2y_2 = 0$$

$$(y_1 - y_2)(y_1^2 + y_1y_2 + y_2^2 + 2) = 0 \rightarrow y_1 = y_2 \checkmark$$

ریشه ندارد

$$\Delta = y_1^2 - 2y_1 + 2 < 0$$

بسیار است، جمع است

10) $x \sin y = y \sin x$

$$x_1 \sin y_1 = y_1 \sin x_1 \quad x_2 \sin y_2 = y_2 \sin x_2 \xrightarrow{x_1=x_2} x_1 \sin y_1 - y_1 \sin x_1 = x_2 \sin y_2 - y_2 \sin x_2$$

$$\sin y_1 - y_1 \sin x_1 = \sin y_2 - y_2 \sin x_2$$

$$\sin y_1 - \sin y_2 - y_1 \sin x_1 + y_2 \sin x_2 = 0$$

$$\sin(y_1 - y_2) + \sin(y_2 - y_1)$$

در مقدار $y=0$ $\sin 0 = 0$ $y=1$ $\sin 1 = 1$

در مقدار $x=1$ $\sin 1 = 1$ $x=0$ $\sin 0 = 0$

ب) $\sqrt{\frac{x}{y}} + \sqrt{\frac{y}{x}} = 2$

$\sqrt{\frac{x}{y}} = 1$

$$z + \frac{1}{z} = 2 \quad z^2 + 1 = 2z \quad z^2 - 2z + 1 = 0$$

$$(z-1)(z-1) = 0 \quad z=1 \quad \sqrt{\frac{z}{y}} = 1 \quad \frac{z}{y} = 1 \quad z=y$$

جمع است

داده شده

پس دوم یاردهم (سنتیک)

19 آفرین

ما میا قدری

دو معادله

1) $4x^2 - 4x - 4 = 0$ $4x^2 - 4x - 4 = 0$
 $(x+1)(x-2) = 0$
 $x_1 = -1$ $x_2 = 2$
 $4x^2 - 4x - 4 = 0$
 $4x^2 - 4x - 4 = 0$
 $(x+1)(x-2) = 0$
 $x_1 = -1$ $x_2 = 2$

2) $4x^2 - 4x - 4 = 0$ $4x^2 - 4x - 4 = 0$
 $4x^2 - 4x - 4 = 0$
 $4x^2 - 4x - 4 = 0$
 $4x^2 - 4x - 4 = 0$
 $4x^2 - 4x - 4 = 0$

$(x+1)(x-2) = 0$
 $x_1 = -1$ $x_2 = 2$
 $x_1 = -1$ $x_2 = 2$

2

الف) $4x^2 - 4x - 4 = 0$ $4x^2 - 4x - 4 = 0$
 $(x+1)(x-2) = 0$
 $x_1 = -1$ $x_2 = 2$

2) $4x^2 + 4x + 4 = 0$ $4x^2 + 4x + 4 = 0$
 $\Delta = b^2 - 4ac$

$4x^2 + 4x + 4 = 0$ $4x^2 + 4x + 4 = 0$
 $\Delta = b^2 - 4ac$
 $4x^2 + 4x + 4 = 0$ $\Delta < 0$
 $4x^2 + 4x + 4 = 0$ $\Delta < 0$

ب) $4x^2 + 4x + 4 = 0$ $4x^2 + 4x + 4 = 0$
 $\Delta = b^2 - 4ac$
 $4x^2 + 4x + 4 = 0$ $\Delta < 0$
 $4x^2 + 4x + 4 = 0$ $\Delta < 0$

3) $4x^2 + 4x + 4 = 0$ $4x^2 + 4x + 4 = 0$
 $\Delta = b^2 - 4ac$
 $4x^2 + 4x + 4 = 0$ $\Delta < 0$
 $4x^2 + 4x + 4 = 0$ $\Delta < 0$

$(A \times B) - B^2 = \{(1,2), (1,3), (2,2), (2,3), (3,2), (3,3)\} - \{(2,2), (2,3), (3,2), (3,3)\}$

الف) $(1, m^2), (1, m+1)$ $m^2 = m+1$ $m^2 - m - 1 = 0$

$m^2 = m+1$ $m^2 - m - 1 = 0$ $m = -1$ $m = 2$

ب) $(1, m^2), (1, m+1)$ $m^2 = m+1$ $m^2 - m - 1 = 0$

$m^2 = m+1$ $m^2 - m - 1 = 0$ $m = -1$ $m = 2$

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

$f(x) = \begin{cases} x^2 - 1 & x \leq 1 \\ x^2 + 1 & x > 1 \end{cases}$ $f(x) = \begin{cases} x^2 - 1 & x \leq 1 \\ x^2 + 1 & x > 1 \end{cases}$

$f(x) = \begin{cases} x^2 - 1 & x \leq 1 \\ x^2 + 1 & x > 1 \end{cases}$ $f(x) = \begin{cases} x^2 - 1 & x \leq 1 \\ x^2 + 1 & x > 1 \end{cases}$

$f(x) = \begin{cases} x^2 - 1 & x \leq 1 \\ x^2 + 1 & x > 1 \end{cases}$ $f(x) = \begin{cases} x^2 - 1 & x \leq 1 \\ x^2 + 1 & x > 1 \end{cases}$

$$\text{ج-۴) } (3, m^2) \text{ و } (3, m+2) \leadsto m^2 = m+2 \leadsto m^2 - m - 2 = 0$$

$$m=2 \rightarrow (2, 1) \text{ و } (2, 4) \times$$

$$m=-1 \rightarrow (-1, 4) \text{ و } (-1, 3) \times \quad \text{به ازای هیچ مقدار } m \text{ عبارت تآبونیست!}$$

$$\text{الف-۸) } y^3 - 4y = x^2 - 4x + 3 \leadsto x=1 \leadsto y^3 - 4y = 0$$

$$y(y^2 - 4) = 0 \leadsto y = 0 \leq y = \sqrt{4} \leq y = -\sqrt{4}$$

به ازای $x=1$ ، سه y متفاوت داریم پس تآبونیست (در واقع مثل تنفس زدم...)

$$\text{۸-د) } y^2 + x^2 + 2x + 1 = 0 \leadsto y^2 + (x+1)^2 = 0$$

همواره دو مقدار نامتنهی صفر است پس هر دو صفر هستند نهی بابت تنیدی. $\therefore$ آره بهر هر تنیم که تآبونیست!