

نام و نام خانوادگی نیا ریش (راوری) پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۱۰۰۰ کلاس ... ریاضیات ... ۱۳۹۸ ...

$$x^2 - 5x - 24 = 0 \rightarrow (x - 9) \left(\frac{4}{3}x + 4 \right) = 0 \rightarrow \left(x - \frac{3}{2} \right) (4x + 4) = 0$$

$$x = \frac{3}{2} \text{ و } -\frac{4}{4}$$

$$x^2 - 1x - 9 = 0 \rightarrow (x - 9)(x + 1) = 0 \rightarrow x = \frac{9}{3} \text{ و } -\frac{1}{3}$$

$$x^2 - 4x - 12 = 0 \rightarrow (x - 4)(x + 3) = 0 \rightarrow x = \frac{4}{2} \text{ و } -\frac{3}{2}$$

$$x^2 - 5x - 24 = 0 \rightarrow (x - 1)(x + 3) = 0 \rightarrow x = 1 \text{ و } -3$$

$$(x - 7)(x + 2) = 0 \rightarrow x = 7 \text{ و } -2$$

$$x^2 + 5x + 4 = 0 \rightarrow (x + 2)(x + 4) = 0 \rightarrow x = -2 \text{ و } -4$$

$$\Delta = b^2 - 4ac \rightarrow 4 - 12 = -8 \rightarrow \text{ریشه ندارد}$$

$$\Delta = 9 - 4(24) = 33 \rightarrow x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} \rightarrow x = \frac{-3 \pm \sqrt{33}}{4} \text{ و } \frac{-3 - \sqrt{33}}{4}$$

$$B^T = B \times B = \{(2, 2) (2, 3) (3, 2) (3, 3)\}$$

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

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

$$(3, m^2)(3, m+2) \rightarrow m^2 = m+2 \rightarrow m^2 - m - 2 = 0 \rightarrow m = 2 \text{ و } -1$$

$$r = m \rightarrow (2, 1) \neq (2, 4) \rightarrow m = -1$$

$$(3, m^2)(3, m+2) \rightarrow m = 2 \text{ و } -1 \rightarrow (-1, 3) \neq (1, 4)$$

تابع نیست

$$(1, a^2)(1, 4a-2) \rightarrow a^2 - 4a + 2 = 0 \rightarrow (a-1)(a-2) = 0$$

$$a = 1 \rightarrow (1, 1) (1, 1) (1, 5)$$

تابع نیست

$$a = 2 \rightarrow (1, 4) (1, 4) (4, 1)$$

تابع است

اگر $n=1$ باشد، y باید برابر باشد پس $1-1=a+b \rightarrow a+b=0$

$$\begin{cases} a = 1a+b \\ 0 = -a+b \end{cases}$$

اگر $n=2$ باشد، $n^2 = an+b$

$$1 = a \rightarrow b = -1 \rightarrow a \times b = -1 \checkmark$$

اگر $n=k$ باشد $\leftarrow r_{n-1} = f - r_n$

$$r_{k-1} = f - r_k \rightarrow \omega k = v \rightarrow k = \frac{v}{\omega}$$

الف) تابع نیست

$$y^2(y^2-4)=0 \rightarrow y^2=0 \rightarrow y=0 \text{ یا } y^2-4=0 \rightarrow y=\pm 2$$

ب) مثال نقض $\leftarrow$ $|y|=3 \rightarrow y=\pm 3$ $x=0$

ج) اگر $x=\pi/2 \rightarrow y=0 \pm 1$ $x=\pi/2 \rightarrow \cos x = 0$

د) یک عبارت معواره + معواره - داریم که فقط به ازای $y=0$ جواب دارد.

تابع است $\rightarrow y = -(x^2 - 2x + 2)^3$ به توان 3

الف) $\sqrt[3]{y} = -(x^2 - 2x + 2)$

ب) if $x_1 = x_2 \rightarrow y_1^3 + 2y_1 = y_2^3 + 2y_2$

$$(y_1^3 - y_2^3) + 2(y_1 - y_2) = 0 \rightarrow (y_1 - y_2)(y_1^2 + y_1y_2 + y_2^2 + 2) = 0$$

فقط این شرط برقرار است و تابع است.

الف) $x=0 \rightarrow \sin x = 0 \rightarrow 0 \times \sin y = y \times 0 \rightarrow y \text{ و } \sin y \in +\infty$

تابع $\checkmark$

ب) $\left(\sqrt{\frac{x}{y}} + \sqrt{\frac{y}{x}} = 2 \right)^2 \rightarrow \frac{x}{y} + \frac{y}{x} + 2\sqrt{\frac{x}{y} \times \frac{y}{x}} = 4 \rightarrow$

$\frac{x^2+y^2}{xy} = 2 \rightarrow x^2+y^2-2xy=0 \rightarrow (x-y)^2=0 \rightarrow x=y$

تابع است.

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

این عبارت تنها زمانی به قدر است که $\sqrt{\frac{x}{y}} = 1$ باشد پس

$\sqrt{\frac{x}{y}} = 1 \leadsto \frac{x}{y} = 1 \leadsto x = y$ و $(x, y \neq 0)$

