



$$y \sin x - 1 \geq 0 \rightarrow \sin x \geq \frac{1}{y} \rightarrow \frac{\pi}{y} \leq x \leq \frac{\pi}{y}$$

$$Df = \left[ \frac{\pi}{y} + \frac{\pi}{y}, \frac{\pi}{y} + \frac{\pi}{y} \right]$$

الف) و چون تابع سینوسی گسسته است:

$$\cos x - 1 \geq 0 \rightarrow \cos x \geq 1$$

$$x = 2k\pi \text{ و } \cos x = 1$$

ب) سینوس مقدار سینوس 1 است پس وقت

اتفاق می افتد

$$Df = \{2k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}$$

جیس:

الف) برای این قضیه لازم و کفایت جابجایی داریم پس باید بررسی 1 و 2 جابجایی

$$-1 \leq |x| - 3 \leq 1 + 3 \rightarrow 2 \leq |x| \leq 4 \rightarrow Df = [-4, -2] \cup [2, 4]$$

1, 2, 3

$$-1 \leq x^2 + 3x + 1 \leq 1 \rightarrow x^2 + 3x + 1 \leq 1$$

$$\begin{cases} x^2 + 3x + 1 \geq -1 \\ x^2 + 3x + 1 \leq 1 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x^2 + 3x + 2 \geq 0 \\ x^2 + 3x \leq 0 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} (x+1)(x+2) \geq 0 \\ x(x+3) \leq 0 \end{cases}$$

ب) برای این مسئله باید:

و خود مسائل را با تست می آید:

$$x^2 + 3x + 1 \leq 1 \rightarrow x^2 + 3x \leq 0 \rightarrow x(x+3) \leq 0$$

الف) خانه 1 و 3 است

$$x - 2 > 0 \rightarrow x > 2$$

$$x - 2 > 0 \rightarrow \log x > 2$$

$$x - 2 > 0 \rightarrow x > 2$$

$$x - 2 > 0 \rightarrow x > 2$$

2

$$x^2 - x > 0 \rightarrow x(x-1) > 0 \rightarrow x < 0 \text{ یا } x > 1 \rightarrow Df = (-\infty, 0) \cup (1, +\infty)$$

$$Df = (-\infty, 0) \cup (1, +\infty)$$

$$x^2 + 1 \rightarrow x^2 > 0 \rightarrow x^2 + 1 > 0 \rightarrow Df = \mathbb{R}$$

$$x^2 - 1 \neq 0 \rightarrow x^2 \neq 1 \rightarrow x \neq \pm 1 \rightarrow Df = \mathbb{R} - \{0\}$$

2

$$x^2 - 2 \neq 0 \rightarrow x^2 \neq 2 \rightarrow x \neq \pm \sqrt{2} \rightarrow Df = \mathbb{R} - \{\pm \sqrt{2}\}$$

$$x^2 - 3 \neq 0 \rightarrow x^2 \neq 3 \rightarrow x \neq \pm \sqrt{3} \rightarrow Df = \mathbb{R} - \{\pm \sqrt{3}\}$$

$$x^2 + 1 \neq 0 \rightarrow x^2 \neq -1 \rightarrow x \in \mathbb{R}$$

$$x^2 + 1 \neq 0 \rightarrow x^2 \neq -1 \rightarrow x \in \mathbb{R}$$

عبره سینوسی بهتره

$$x^2 - 2 \neq 0 \rightarrow x^2 \neq 2 \rightarrow x \neq \pm \sqrt{2} \rightarrow Df = \mathbb{R} - \{\pm \sqrt{2}\}$$

$$x^2 - 2 \neq 0 \rightarrow x^2 \neq 2 \rightarrow x \neq \pm \sqrt{2} \rightarrow Df = \mathbb{R} - \{\pm \sqrt{2}\}$$

$$x^2 - 2 \neq 0 \rightarrow x^2 \neq 2 \rightarrow x \neq \pm \sqrt{2} \rightarrow Df = \mathbb{R} - \{\pm \sqrt{2}\}$$