

مسئله حاضر دو از دستم تجربی سه شنبه ما

مسئله ←
$$\begin{cases} y_1'' = 2x^2 + 2x - 1 \\ y_2'' = 2x^2 + 2x - 1 \end{cases} \xrightarrow{\text{تفاوت ریاضی}} y_1'' - y_2'' = 2x^2 - 2x^2 = 0 \quad (الف)$$

تابع باشد $\rightarrow y_1 = y_2$

ب) $x \cos y = y \cos x \xrightarrow{x = \frac{\pi}{2}} \frac{\pi}{2} \cos y = y \cos \frac{\pi}{2} \Rightarrow \cos y = 0$
شان نقش

$y = k\pi + \frac{\pi}{2}$
تابع نمی باشد

ج) $x y^2 + 2x - y^3 - 2y \rightarrow x y^2 + 2x = y^3 + 2y$

$x(y^2 + 2) = y(y^2 + 2)$

تعداد مشترک
تابع است $\rightarrow x = y$

ج) $\frac{x+y}{2} = \sqrt{xy} \rightarrow x+y = 2\sqrt{xy} \rightarrow x+y - 2\sqrt{xy} = 0$

$\rightarrow (\sqrt{x} - \sqrt{y})^2 = 0 \rightarrow \sqrt{x} = \sqrt{y}$
تابع است

مسئله ← $|y| + x^2 = 2y$ تابع است (اند)

$x^2 = 2y - |y| \xrightarrow{y > 0} 2y - y = x^2 \sim x^2 = y$

$2y - |y| \geq 0$

$|y| \leq 2y$

$-2y \leq y \leq 2y \quad 0 \leq y \leq 2y$

$$b) [y] + [x] = 1$$

$$x=2 \leadsto [y] + 2 = 1 \rightarrow [y] = -1 \rightarrow -2 \leq y \leq -1$$

← تابع غیر یکنواخت

$$f(x) = \begin{cases} 2x^2 - b & |x-1| \geq 2 \\ a+2x & 0 \leq x \leq 2 \end{cases}$$

← سؤال ۳

$$\Rightarrow x=2 \rightarrow 1 \wedge -b = a+4$$

$$\hookrightarrow 1 \wedge -b = 4+a \rightarrow a+b = -1$$

$$f(x) = \sqrt{a-bx-x^2} \rightarrow -(x^2+bx-a)$$

$$\rightarrow -(x-b)(x-a)$$

$$-(x^2-(b+a)x+ab)$$

← سؤال ۴

$b=a$
 $-a=a \cdot b$
 $b=-1$

$$-b-a = +b$$

$$+1-a = -1$$

$$a=2$$

$$\hookrightarrow a+b = -1+2 = 1$$

$$y = \frac{2}{\sqrt{ax^2+bx+c}}$$

← سؤال ۵

$bx+c > 0 \rightarrow x > -\frac{c}{b} \rightarrow -\frac{c}{b} = 2$
 $2a+c = 2b$
 $\hookrightarrow 2b-2b = \boxed{b}$
 $c = -2b$

$$y = \sqrt{\frac{2x+2}{x+b} + a}$$

← سؤال ۶

$$\frac{2x+2}{x+b} + a = 1 \rightarrow \frac{2x+2}{x+b} = 1-a$$

$$\frac{2x+2+a(x+b)}{x+b} \rightarrow \frac{x(2+a)+2+ab}{x+b}$$

$a+2=0$
 $\hookrightarrow a=-2$
 $\frac{2x+2}{x+b} = 1$
 $\hookrightarrow 2x+2 = x+b$
 $\hookrightarrow x+2 = b$
 $b=2$

$$\sqrt{x(x-1)(x+1)}$$

$$\frac{1}{-1} + \frac{0}{-1} + \frac{1}{-1} + 1$$

سوال ۷

$$\rightarrow D_f = [-1, 0] \cup [1, +\infty)$$

$$b) \frac{1}{\sqrt{|x|-1}}$$

$$\rightarrow |x|-1 > 0 \rightarrow |x| > 1 \rightarrow x > 1 \text{ یا } x < -1$$

$$(-\infty, -1) \cup (1, +\infty)$$

$$y = \sqrt{\frac{1}{|x| - [x]}} \rightarrow |x| - [x] \neq 0 \rightarrow |x| \neq [x] \leftarrow \text{سوال ۸}$$

$$[R - W]$$

این اعداد را بنویسید

$$b) \sqrt{x} + \sqrt{y} = 9 \rightarrow 9 - \sqrt{x} = \sqrt{y} \rightarrow x + 81 - 18\sqrt{x} = y$$

$$y \text{ مثبت است پس } x \geq 0 \leftarrow [0, 81]$$

$$y = \frac{1}{\sqrt{[2x - \frac{1}{2}] + [2x + \frac{3}{2}]}}$$

سوال ۹

$$\rightarrow [2x - \frac{1}{2}] + [2x + \frac{3}{2}] + 2 > 0 \rightarrow 2[2x - \frac{1}{2}] > -2$$

$$\rightarrow [2x - \frac{1}{2}] > -1 \rightarrow 0 \leq 2x - \frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{2} \leq 2x \rightarrow \frac{1}{4} \leq x$$

$$D_f = [\frac{1}{4}, +\infty)$$

$$y = \sqrt{1 - \log(2x - a)} \rightarrow ① 2x - a > 0 \rightarrow 2x > a \rightarrow x > \frac{a}{2} \leftarrow \text{سوال ۱۰}$$

$$② 1 - \log(2x - a) \geq 0 \rightarrow 1 \geq \log(2x - a)$$

$$\rightarrow 10 \geq 2x - a \rightarrow 10 + a \geq 2x \rightarrow \frac{10 + a}{2} \geq x$$

$$\rightarrow \frac{a}{2} \leq x < \frac{10 + a}{2} \rightarrow \frac{10 + a}{2} = c$$

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

$$c - b = \frac{10}{2} = 5$$