

دایان دهن خزانہ

$$f(a) = (a+1)(a+2) = 7a+2 \quad (1)$$

$$f(-2) = 3a+2(-2) = 3a-4$$

$$\{3a+1\} = 3a-4+a \quad 10a = -18 \quad a = \frac{-18}{10} = -\frac{9}{5}$$

$$f(x) = \sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}} + 2 \quad f(2-\sqrt{x}) + f(2+\sqrt{x}) \quad (2)$$

$$f(x) + f(x_2) = 2(\sqrt{x_1} + \sqrt{x_2}) + 4 \quad \text{فرد آید}$$

$$(\sqrt{x_1} + \sqrt{x_2})^2 = x_1 + x_2 + 2\sqrt{x_1 x_2} = 4$$

$$\Rightarrow \sqrt{x_1} + \sqrt{x_2} = 2 \quad \Rightarrow \boxed{2 + 2\sqrt{4}}$$

$$2f(x) - 3f(-x) = 4x^2 - x \quad (3)$$

$$2f(-x) - 3f(x) = 4x^2 + x$$

$$-2f(x) = 2 \cdot x^2 + x \quad f(x) = -x^2 - \frac{x}{2}$$

$$x=0 \Rightarrow 2f(0) = 3m-1$$

$$x=-2 \Rightarrow 4f(0) = 10+2m$$

$$m = \frac{9}{2} \quad f(0) = \frac{20}{2}$$

(4)

$$\frac{3x^2 - 12x + 10}{x} = 3x + \frac{10}{x} - 12$$

$$a = 3 \quad f(x) = 3x - 4$$

$$b = -4$$

$$f(-1) = -3 - 4 = -7$$

$$f(x) + f\left(\frac{1}{x}\right) = a\left(x + \frac{1}{x}\right) + 2b$$

$$f(x) = -(1-x) \sqrt{1-x} = -(1-x)^{\frac{3}{2}} = g(x) \quad x \leq 1 \quad (۹)$$

۲ تابع یکدیگرند $g = f$

۷ هر دو تابع برابر $x \geq 0$ تقریب می شوند فقط و یعنی ضابطه رار $x \geq 0$ داریم:

$$x \cdot \sqrt{x} = \sqrt{x^2} \sqrt{x} = \sqrt{x^3} \quad f = g \quad \text{پس } x = \sqrt{x^2}$$

$$D_f \text{ دامنه } f = x \geq 0 \quad (۱۸)$$

D_g دامنه $g = x \geq 0$ این فقط رار $x \geq 0$ برقراره (برابر x حقیقی، حقیقی)

$$x - |x| = -2x \quad \text{و هر دو برابر } x \geq 0$$

ضابطه g : $x \geq 0 \leftarrow x - |x| = -2x$ پس

$$g(x) = \sqrt{x-x} = 0$$

$$f(x) = [\sqrt{x} - [\sqrt{x}]] = 0 \quad f = g$$

$$\frac{(f+g)}{(f-g)} = 1 \rightarrow \frac{0}{1} = 0 \quad x=1 \quad (الف) \quad (۱۹)$$

(ب) $x=2$ خنجر است و صفر است تقریب شده

$$f(1) \times g(-1) = 0 \times 1 = 0 \quad (ج)$$

$$|x| = 2 \rightarrow x = 1 \rightarrow g = f(1) = 1$$

(الف)

$$|x| = -1 \rightarrow x = 0 \rightarrow g = f(-1) = 1 \quad |x| = -2 \rightarrow x = -\frac{1}{2}$$

$$|x| = 0 \rightarrow x = \frac{1}{2} \rightarrow g = f(0) = 0 \quad g = f(-2) = 2$$

$$|x| = 3 \rightarrow x = \frac{3}{2}$$

$$g = \{(1, 1), (0, 1), (\frac{1}{2}, 0), (-\frac{1}{2}, 2), (\frac{3}{2}, -1)\} \quad g = f(3) = -1$$

$$|x| = 2 \rightarrow x = \pm 2 \rightarrow h = 1$$

(ب)

$$|x| = 0 \rightarrow x = 0 \rightarrow h = 0$$

$$h = \{(2, 1), (-2, 1)$$

$$|x| = 3 \rightarrow x = \pm 3 \rightarrow h = -1$$

$$(\frac{1}{2}, 0), (3, -1), (-3, -1)\}$$