

بزرگم روضه

تکلیف ۶

بی طائی

سوال ۱

$$f(0) = (a+1)(0+2) = 7a+2$$

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

$$12a+12 = 3a-4+a \quad 10a = -16 \quad a = -\frac{16}{10} = -\frac{8}{5}$$

سوال ۲

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

فرب آنفیت

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

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

$$\text{جواب} = 4 + 2\sqrt{4}$$

سوال ۳

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

$$-5f(x) = 20x^2 + x \quad f(x) = -4x^2 - \frac{x}{5}$$

سوال ۴

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

$$x=-1 \Rightarrow 4f(0) = 10+8m \quad m = \frac{9}{2} \quad f(0) = \frac{10}{2}$$

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

سوال ۵

$$f(x) + f\left(\frac{1}{x}\right) = a\left(x + \frac{1}{x}\right) + 2b \quad a=3 \quad b=-4 \quad f(x) = 3x - 4 \quad f(-1) = -3 - 4 = -7$$

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

$$g = f \Rightarrow \text{تابع برعکس}$$

یازدهم دقت

بیت طائی تکلیف

سوال ۷

هر دو تابع فقط برابر  $\Rightarrow$  تعریف مرئوسه  
فقط ضابطه برابر داریم  $\sqrt{x^2} = x$  پس

تابع برابر  $\boxed{f=g}$   
 $x \cdot \sqrt{x} = \sqrt{x^2} \cdot \sqrt{x} = \sqrt{x^3}$

سوال ۸ دامنه  $\Rightarrow$  باید  $x \geq 0$  باشد

دامنه  $g$   $\Rightarrow$  باید  $x \geq 0$  باشد این فقط برابر  $x \geq 0$  تکرار است (برای  $x \geq 0$   $|x| = x$  و  $|x| = -x$  وقتی  $x < 0$  است)  
پس دامنه هر دو  $x \geq 0$  است

ضابطه  $g$ : برابر  $\sqrt{x}$  داریم  $|x| = x$  پس

$g(x) = \sqrt{x-x} = 0$   
 $f(x) = \sqrt{x - [\sqrt{x}]} = 0$   $\boxed{f=g}$   
تکلیف برابر است

دامنه مشترک  $\{0, 1, 2, 3\}$

سوال ۹

الف  $x = 1$   
 $\frac{(f+g)}{(f-g)} \geq 1 \Rightarrow \frac{3}{1} \geq 3$

ب  $x = 2$  در خارج صفر است پس تعریف است

ج

$f(0) \cdot g(-1) = 0$

سوال ۱۰

انها  $\Rightarrow$   $3x-1 = -2 \Rightarrow x = -\frac{1}{3}$   
 $3x-1 = 3 \Rightarrow x = \frac{4}{3}$   
 $g \neq f(3) = -1$

$3x-1 = 2 \Rightarrow x = 1$   
 $3x-1 = -1 \Rightarrow x = 0$   
 $3x-1 = 0 \Rightarrow x = \frac{1}{3}$   
 $|x| = 2 \Rightarrow x = \pm 2 \Rightarrow h = 1$   
 $|x| = 0 \Rightarrow x = 0 \Rightarrow h = 0$   
 $|x| = 3 \Rightarrow x = \pm 3 \Rightarrow h = -1$

$g = \left\{ (1, 1), (0, 0), \left(\frac{1}{3}, 0\right), \left(-\frac{1}{3}, 0\right), \left(\frac{4}{3}, -1\right), \left(-\frac{4}{3}, -1\right) \right\}$

ب

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