

نام و نام خانوادگی زهرا سراج پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره 4... کلاس یازدهم دیگه

۲. آفرین عالی نویسی

$$f(x) = \begin{cases} (a+1)(x+2) & ; x > 1 \\ 3a+2x & ; x \leq 1 \end{cases} \rightarrow f(5) = (a+1)(5+2) = (a+1)7 = 7a+7$$

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

۱

$$2f(5) = f(-2) + a$$

$$14a+14 = 3a-4+a \rightarrow 14a-4a = -4-14 \rightarrow 10a = -18 \rightarrow a = -1.8$$

د

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

$$AB = (\sqrt{2-\sqrt{3}})(\sqrt{2+\sqrt{3}}) = 1$$

$$\frac{1}{\sqrt{2-\sqrt{3}}} = \sqrt{2+\sqrt{3}}$$

$$(A+B)^2 = A^2 + B^2 + 2AB = 9$$

$$AB = \sqrt{4}$$

۲

$$f(2-\sqrt{3}) + f(2+\sqrt{3}) = 2\sqrt{2-\sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{2-\sqrt{3}}} + \sqrt{2+\sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{2+\sqrt{3}}} + 4$$

$$= 2(\sqrt{2-\sqrt{3}} + \sqrt{2+\sqrt{3}}) + 4$$

$$= 2(\sqrt{4}) + 4 = 2(2) + 4 = 8$$

جواب آخر

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

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

$$\begin{cases} 4f(x) - 9f(-x) = 11x^2 - 2x \\ 9f(-x) - 4f(x) = 11x^2 + 2x \end{cases}$$

$$-20f(x) = 20x^2 + 2x$$

$$f(x) = \frac{20x^2 + 2x}{-20} = -x^2 - \frac{x}{10}$$

۳

$$(x+2)f(x) - 3xf(x+2) = 4x^2 - mx + 3m - 1$$

$$f(0) \rightarrow 2f(0) = 3m - 1 \rightarrow f(0) = \frac{3m-1}{2}$$

$$f(-2) \rightarrow 4f(0) = 14 + 2m + 3m - 1$$

$$4f(0) = 14 + 5m - 1 \rightarrow f(0) = \frac{13+5m}{4}$$

$$\frac{3m-1}{2} = \frac{13+5m}{4}$$

$$12m - 4 = 13 + 10m$$

$$12m - 10m = 13 + 4$$

$$2m = 17$$

$$m = \frac{17}{2}$$

$$f(0) = \frac{\frac{3(17/2)-1}{2}}{2} = \frac{25.5-1}{4} = \frac{24.5}{4} = \frac{49}{8}$$

د

۴

$$f(x) + f\left(\frac{1}{x}\right) = \frac{3x^2 - 12x + 3}{x}$$

$$f(x) + f\left(\frac{1}{x}\right) = ax + b + \frac{a}{x} + b \rightarrow a\left(x + \frac{1}{x}\right) + 2b = \frac{3x^2 - 12x + 3}{x}$$

$$f(x) = ax + b$$

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

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

$$a = 3$$

$$b = -9$$

$$f(x) = 3x - 9 \rightarrow f(-1) = -9$$

۵

$\begin{cases} f(x) = (x-1)\sqrt{1-x} \rightarrow 1-x \geq 0 \rightarrow 1 \geq x \\ g(x) = -\sqrt{(1-x)^3} \rightarrow (1-x)^3 \geq 0 \rightarrow \sqrt{(1-x)^3} \geq 0 \rightarrow 1-x \geq 0 \rightarrow 1 \geq x \end{cases}$ تابع مساوی هستند. ۲ ۶	
$\begin{cases} f(x) = x\sqrt{x} \rightarrow D_f: x \geq 0 \rightarrow x \geq 0 \rightarrow (0, \sqrt{10}] \\ g(x) = \sqrt{x^3} \rightarrow D_g: \sqrt{x^3} \rightarrow x^3 \geq 0 \rightarrow x \geq 0 \rightarrow x \geq 0 \rightarrow \sqrt{10^3} \rightarrow (0, \sqrt{10}] \end{cases}$ تابع مساوی هستند! ← ۷	
$\begin{cases} f(x) = [\sqrt{x} - [\sqrt{x}]] \\ g(x) = \sqrt{x - x } \end{cases}$ تابع مساوی هستند. ۲ ۸	
$f = \{(1, 2), (2, 3), (3, 1), (0, 0)\} \quad g = \{(-1, 1), (1, 1), (2, 3), (3, 5), (0, 2), (\sqrt{7}, 1)\}$ الف) $\left(\frac{f+g}{f-g}\right)(1) \quad \frac{f(1)+g(1)}{f(1)-g(1)} = \frac{2+1}{2-1} = 3$ ۲ ب) $\left(\frac{f+g}{f-g}\right)(2) \quad \frac{f(2)+g(2)}{f(2)-g(2)} = \frac{3+3}{3-3} = \frac{6}{0}$ تعریف نشده ج) $f(0)g(-1) \quad \frac{f(0)}{g(-1)} = \frac{0}{1} = 0$ ۰ × ۱ = ۰ ۹	
$f(x) = \{(2, 1), (-1, 4), (0, 5), (-2, 2), (3, -1)\}$ الف) $g(x) = f(3x-1)$ ب) $h(x) = f(x)$ ۱۰	$g = \{(1, 1), (0, 4), (\frac{1}{3}, 5), (-\frac{1}{3}, 2), (\frac{8}{3}, -1)\}$ ۱