

۱۳,۲۵

نام و نام خانوادگی شهریار کزازی پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره کلاس ۹	
$f \circ f \left(\frac{1}{\sqrt{2}} \right) = f \left(f \left(\frac{1}{\sqrt{2}} \right) \right) = f(\sqrt{2}) = 2 \quad \checkmark$ $\frac{1}{\sqrt{2}} \Rightarrow \left(0 + \frac{1}{\sqrt{2}} \right) = f \left(\frac{1}{\sqrt{2}} \right) = \sqrt{2} \quad \checkmark$ $f(\sqrt{2}) = 2 \quad (\sqrt{2} > 1)$	(۲) ۱
$f(x) = \sqrt{\frac{x-1}{x+1}} \quad \text{لذ} \quad f\left(\frac{1}{x}\right) = \sqrt{\frac{\frac{1}{x}-1}{\frac{1}{x}+1}}$ $g(\sqrt{2}) = \frac{\sqrt{2}}{1-\sqrt{2}}$ $f\left(\frac{\sqrt{2}}{1-\sqrt{2}}\right) = [-\sqrt{2}-2] = -4$	۰ ۲ ۲
$f(x) = \sqrt{1-x} \Rightarrow f\left(\frac{1}{x}\right) = \sqrt{1-\frac{1}{x}}$ $f(f(x)) = g\left(\frac{\sqrt{x}}{x}\right) = \frac{\sqrt{x}}{x} \sqrt{1-\frac{1}{x}} = \frac{\sqrt{x(1-\frac{1}{x})}}{x} = \frac{1}{x} \quad \checkmark$	(۲) ۳
$f \circ g \left(\left(\frac{1}{2}, 1 \right), (2, 3), (2, 10) \right) \quad \checkmark$ $f \circ f \left(\left\{ \right\} \right) = \emptyset \quad \checkmark$ $g \circ f \left(\left\{ \right\} \right) = \emptyset \quad \checkmark$ $f \circ g = \left\{ (1, 2), (2, 3), (2, 10), (3, 2), (10, 2) \right\} \quad \checkmark$	(۲) ۴
مراحل را از صفحه اول مطالعه کنید: در تابع f دارای مقدار ۲ به ما $y=2$ می دهد که در نتیجه $g(2)=4$ و تابع g نیز به صورت $(4, 2)$ می باشد یعنی $f(4)=2$ پس f به ازای 2^4 به ما $y=2$ می دهد و تابع g نیز به صورت $(2, 4)$ می باشد که نتیجه f به ازای 4^2 می باشد و نتیجه f به ازای 4^4 می باشد $(2, 4) \Rightarrow (4, 2) \quad \checkmark$	(۲) ۵

$$g(x+1) = x^2 - x$$

$$\begin{aligned} x+1 &= t \\ x &= t-1 \end{aligned}$$

$$\frac{x^2-9}{x} = \frac{t^2-1}{t-1} = \frac{(t-1)(t+1)}{t-1} = t+1$$

$$g(-1) = -1$$

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

$$g(x) = x^2 - x$$

$$a(a+b)+b = a^2 + ab + b$$

$$a^2 + ab + b = x^2 + x$$

$$a^2 = \begin{cases} a=x & b=1 \rightarrow x^2+1 \\ a=-x & b=-x \rightarrow -x^2-x \end{cases}$$

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

$$\frac{1}{x^2-1} = \frac{1}{x(x+1)} \Rightarrow D_g = \mathbb{R} \setminus \{0, -1\}$$

$$|x+1| \neq 0 \Rightarrow x \neq -1 \Rightarrow D_{g,f} = \mathbb{R} \setminus \{0, -1\}$$

$$x+1 \neq -1 \Rightarrow x \neq -2 \Rightarrow D_{g,f} = \mathbb{R} \setminus \{0, -1, -2\}$$

$$D = \{x \in D_f, f(x) \in D_g\}$$

$$(f+g)(\sqrt{1-x^2}) = -1.5 \Rightarrow f(\sqrt{1-x^2}) + g(\sqrt{1-x^2})$$

$$g(\sqrt{1-x^2}) = \sqrt{1-x^2}$$

$$f(\sqrt{1-x^2}) = \sqrt{1-(1-x^2)} = \sqrt{x^2} = |x|$$

$$\sqrt{1-x^2} \geq 0$$

$$D_{f+g} = [0, 1]$$

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

$$x = \frac{y+1}{y-1} \Rightarrow y = \frac{x+1}{x-1} \Rightarrow f(y) = \frac{1+y^2}{2y-1}$$

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

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

0

1.