14.34

Επειδή η f είναι παραγωγίσιμη στο $x_o = 2$, θα ισχύει $\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{f(x)-f(2)}{x-2} = f'(2)$

Οπότε

$$\boxed{g'(0)} = \lim_{x\to 0}\frac{g(x)-g(0)}{x} \overset{g(x)=3f(x)+\frac{2x}{f(x)} \Rightarrow g(0)=3f(0)}{=} \lim_{x\to 0}\frac{3f(x)+\dfrac{2x}{f(x)}-3f(0)}{x} =$$

$$= \lim_{x\to 0}\frac{3f(x)-3f(0)}{x} + \lim_{x\to 0}\frac{\dfrac{2\cancel{x}}{f(x)}}{\cancel{x}} = 3\lim_{x\to 0}\frac{f(x)-f(0)}{x} + 2\lim_{x\to 0}\frac{1}{f(x)} =$$

$$\overset{\substack{\lim\limits_{x\to 0}\frac{f(x)-f(0)}{x}=f'(0) \\ \lim\limits_{x\to 0} f(x)=f(0)\,(\text{διότι } f:\text{παραγωγίσιμη , άρα συνεχής})}}{=} 3f'(0)+2\frac{1}{f(0)} \overset{\substack{f'(0)=4 \\ f(0)=2}}{=} 3\cdot 4 + 2\cdot\frac{1}{2} = \boxed{13}$$