

для Шахонии

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{\operatorname{tg}(3x)}{\sin(2x)} \right) = \left[\frac{0}{0} \right] \text{ решим по производных} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\frac{d}{dx} \operatorname{tg}(3x)}{\frac{d}{dx} \sin(2x)} \quad \text{где} \quad \begin{aligned} (\operatorname{tg}(x))' &= \frac{1}{\cos^2(x)} \\ (\sin(x))' &= \cos x \end{aligned}$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\frac{1}{\cos^2(3x)} \cdot \frac{d}{dx}(3x)}{\cos(2x) \cdot \frac{d}{dx} 2x} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\frac{1}{\cos^2(3x)} \cdot 3}{\cos(2x) \cdot 2} = \frac{\frac{1}{1^2} \cdot 3}{1 \cdot 2} = \frac{3}{2}$$

думаю что все ясно если не хочешь писать d/dx пиши апостроф,