

Нулевой вариант контрольной работы №4 по технике дифференцирования и правилу Лопиталю (15 баллов)

В задачах 1-4 найти  $y'$ .

$$1. y = \frac{\cos^2 x}{\operatorname{arctg}(\sqrt{x} + \ln(4 \sin x))} \quad (3)$$

$$2. \begin{cases} x = \log_4 2t \\ y = \operatorname{tg} t^2 \end{cases} \quad (2)$$

$$3. x^5 + 2^{xy} = \sin xy \quad (2)$$

$$4. y = (\arccos x)^{\arcsin 2x} \quad (2)$$

$$5. \text{Вычислить приближенно } \operatorname{arctg} 1,05 \quad (3)$$

Вычислить предел, используя правило Лопиталю

$$6. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{3^{2x} + 2 \operatorname{arctg} x - 1}{3 \arcsin x - 5x} \quad (3)$$