

Контрольная работа № 4 «Пределы, производная, исследование функции»

$$3+3+3+2+2+8=21 \text{ б.}$$

$$1. \lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{7x^2} - \cos 3x}{\operatorname{arctg}(\ln(1 - 5x^2))}$$

$$2. \lim_{x \rightarrow \infty} (4x^2 - 5x)^{\frac{1}{\ln(7x+3)}}$$

$$3. \text{ Найти производную } y = \arccos \frac{\sqrt{3x^2 - 5}}{\log_7(6x - 2x^9)}$$

$$4. \text{ Найти производную } y = (6x^2 + 7x)^{\operatorname{arctg}(\pi x)}$$

Найти производную y'_x

$$5. \begin{cases} x = t^4 \log_5 3t, \\ y = \frac{1}{\sqrt[5]{6t-2}} \end{cases}$$

$$6. \text{ Дана функция } y = \frac{x^3 - 3x}{x^2 - 1}. \text{ Провести ее полное исследование и построить график.}$$