

Вариант 1

1. Найти пределы:

$$a) \lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 9}{x^2 - 2x - 3}$$

$$б) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin \frac{x}{5}}{x}$$

2. Найти производные функций:

$$a) y = \sin \frac{x}{2} + \cos \frac{x}{2}$$

$$б) y = x^2 \cdot \ln 2x$$

3. Построить график функции.

$$y = x^3 + 6x^2 + 9x$$

4.. Вычислить интегралы:

$$a) \int_1^8 \frac{x-1}{\sqrt[3]{x}} dx$$

$$б) \int \frac{dx}{\sqrt[3]{(5-x)^2}}$$

Вариант 2

1. Найти пределы:

$$a) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{2x}{\sqrt{4+x} - \sqrt{4-x}}$$

$$б) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{2 \sin \frac{x}{7}}{x}$$

2. Найти производные функций:

$$a) y = e^{\frac{x}{3}} \cdot \cos 4x$$

$$б) y = \cos^2 3x - \sin^2 3x$$

3. Построить график функции.

$$y = \frac{3x^2 + 1}{x}$$

4. Вычислить интегралы:

$$a) \int \frac{2e^{2x} - 3e^x + 2xe^x}{e^x} dx$$

$$.6) \int_0^2 \frac{4x dx}{\sqrt{1+2x^2}}$$

РТУ600В.РФ