

Московский Государственный Технический  
Университет Гражданской Авиации  
Кафедра *Высшей Математики*  
Дисциплина *Математический анализ*  
Специальность 10.05.02. Курс 1. Осенний семестр  
Контрольная работа 1

ОБРАЗЕЦ ВАРИАНТА

1. Написать цепочку преобразований и построить график функции

$$y = 2 \cos \left( \frac{\pi}{3} - x \right)$$

2. Написать цепочку преобразований и построить график функции

$$y = \frac{x}{3 - x}$$

3. Вычислить предел

$$\lim_{x \rightarrow 4} \frac{4 + 3x - x^2}{\sqrt{x} - 2}$$

4. Вычислить предел

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\cos \frac{\pi x}{2}}{\cos \frac{3\pi x}{2}}$$

5. Вычислить предел

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \left( \frac{2x - 2}{2x + 2} \right)^{5x}$$

6. Найти точку разрыва функции. Определить характер разрыва

$$y = \frac{x^2 + 5x + 6}{|x + 2|}$$