

Московский Государственный Технический
Университет Гражданской Авиации
Кафедра *Высшей Математики*
Дисциплина *Математический анализ*
Специальность 10.05.02. Курс 1. Осенний семестр
Контрольная работа 2

ОБРАЗЕЦ ВАРИАНТА

1. Найти производные функций (*за каждый верный пункт по 1 баллу*):

а) $y = 3^x \cdot \cos x$; б) $y = \frac{x + \operatorname{tg} x}{x^3 - 2 \arcsin x}$; в) $y = \log_5 (\sin 3x)$;

г) $y = 3\sqrt[3]{2-x} - \frac{5}{\sqrt{x^2-1}}$; д) $y = \frac{\cos^3 \frac{x}{2}}{4 \sin^2 x}$.

2. Провести полное исследование и построить график функции (*за полное решение — 7 баллов, за частичное решение — от 1 до 6 баллов*):

$$y = \frac{x^2 - 5x + 7}{x - 2}.$$

$$\text{Балл за контрольную} = \frac{\min\{\text{набранные баллы}; 10\}}{2}.$$