

Раздел № 02. Дифференциальное исчисление
функций одной переменной

Тема № 2.1. Основные понятия дифференциального
исчисления. 2.2. Важнейшие теоремы о
дифференцируемых функциях. 2.3. Исследование
функций методами дифференциального исчисления

Контрольная работа 02

Вариант 1

Задача 1. Какой угол α между двумя отрезками длины $\sqrt{\cos \alpha}$, проведенными из одной вершины, отвечает наибольшей площади построенного на этих отрезках треугольника?

Задача 2. Найти угол между двумя гиперболами $x^2 - y^2 = 1$ и $xy = 1$ в точке их пересечения.

Задача 3. Найти производные любого порядка $f^n(x)$ от функции $f(x) = x \sin x \cos 2x$.

Задача 4. Найти предел функции $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x - x \cos x}{x^3}$.

Разработал профессор

кафедры высшей математики

Халидов И.А.