

**Практические задания
по дисциплине «Математика»
для групп колледжа СВ-11к, СМ-1к**

Преподаватель Гречушникова Ю.С.

Выполните практические задания, изучив лекционный материал

Практическое задание №8

ТЕМА: Производная показательной и логарифмической функций

Задачи практической работы:

1. Повторить теоретический материал по теме практической работы.
2. Выполнить предложенные задания.
3. Записать выполненные задания в тетради для практических работ.

Обеспеченность занятия (средства обучения):

1. Учебник по алгебре и началам математического анализа
2. Тексты лекций.
3. Тексты заданий
4. Тетради для практических работ.

Задания для практического занятия:

ЗАДАНИЕ 1

Найдите производную каждой из функций (538—539)

538.— а) $y = 4e^x + 5$

в) $y = 3 - \frac{1}{2}e^x$

539.— а) $y = e^x \cos x$

в) $y = 3^x - 3x^2$

ЗАДАНИЕ 2

540.— Напишите уравнение касательной к графику функции f в точке с абсциссой x_0 :

а) $f(x) = 5e^x$

ЗАДАНИЕ 3

Найдите производную каждой из функций (543—544)

543.— а) $y = e^{x^2} \sin \frac{x}{2}$

544.— а) $y = \frac{x^6}{4^x + 5}$;

б) $y = \frac{e^{-x}}{x^2 + 2}$

ЗАДАНИЕ 4

545.— Исследуйте на возрастание (убывание) и экстремумы функцию:

б) $f(x) = x^2 2^{-x}$

ЗАДАНИЕ 5

Найдите производную каждой из функций (549—550)

549.— а) $y = \ln(2 + 3x)$; б) $y = \log_{0,3} x + \sin x$

ЗАДАНИЕ 6

552.— Напишите уравнение касательной к графику функции f в точке с абсциссой x_0 , если:

а) $f(x) = \ln(x + 1)$, $x_0 = 0$

ЗАДАНИЕ 7

Постройте график функции f и найдите ее производную (558—559).

559.— а) $f(x) = x^{-e}$; б) $f(x) = \left(\frac{x}{3}\right)^{-\lg 5}$
в) $f(x) = x^\pi$; г) $f(x) = (2x)^{\ln 3}$.

ЗАДАНИЕ 8

Вычислите с помощью формулы (4) приближенные значения (560—561).

560.— а) $24^{\frac{1}{3}}$; б) $\sqrt[4]{625 \cdot 3}$; в) $\sqrt[3]{81}$; г) $\sqrt[4]{48}$.

ЗАДАНИЕ 9

562.— Найдите наибольшее и наименьшее значения функции f на промежутке I :

а) $f(x) = x^{\frac{2}{5}}$, $I = [1; 32]$; б) $f(x) = x^{-\frac{4}{3}}$, $I = \left[\frac{1}{8}; 27\right]$

Форма контроля выполнения практической работы

Выполненная работа представляется преподавателю в тетради для выполнения практических работ.

Решение присылайте на адрес juliagrech@yandex.ru

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алгебра и начала математического анализа: учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений /Под ред. А.Н. Колмогорова. - М., Просвещение, 2008. - 384 с.