

Тема: «Производная показательной и логарифмической функций»

Задание:

1. Изучить теоретический материал: учебник Колмогоров А.Н. Алгебра и начала математического анализа, п. 41, 42.
2. Выполнить самостоятельную работу.
3. Отправить выполненную на эл. почту anzhelika-sedova@mail.ru до 07.04.2020 до 15.00.

Вариант 1 – Абалымов – Зайцев;

Вариант 2 – Зубов – Чубаршин.

Самостоятельная работа

Тема: Производная показательной и логарифмической функций

Вариант 1

1. Найдите производную функции $y = e^x - x^7$.

1) $y' = e^x - 7x^6$ 2) $y' = e^x - \frac{x^8}{8}$ 3) $y' = e^x - x^6$ 4) $y' = x \cdot e^{x-1} + 7x^6$.

2. Найдите производную функции $y = e^x - \sin x$.

1) $y' = e^x + \cos x$ 2) $y' = e^x - \cos x$ 3) $y' = \frac{1}{2}e^{2x} - \cos x$ 4) $y' = e^{2x} - \cos x$

3. Найдите производную функции $y = \frac{x^5}{8} - \frac{x^3}{4} + x^2 - \ln \frac{x}{2}$ в точке $x_0 = 2$.

1) 11,2 2) 10,5 3) 11 4) 9,5

4. Вычислите значение производной функции $y = \frac{x^3}{2} - \ln 2x$ в точке $x_0 = 2$.

1) 3 2) 4 3) 2 4) 1

5. Найдите производную функции $y = x^3 \cdot \ln x + \ln 4$

1) $3x^2 \cdot \ln x + x^2 + \frac{1}{4}$ 2) $3x^2 \cdot \ln x + x^3$ 3) $3x$ 4) $3x^2 \cdot \ln x + x^2$

Вариант 2

1. Вычислите значение производной функции $y = e^x \sin x + x^2$ в точке $x_0 = 0$.

- 1) 0 2) 1 3) 2 4) 3

2. Вычислите значение производной функции $y = \frac{x^4}{8} - \ln \frac{x}{4}$ в точке $x_0 = 2$.

- 1) 4,5 2) 5,5 3) 4 4) 3,5

3. Вычислите значение производной функции $y = \frac{5}{x} + 4e^x$ в точке $x_0 = 1$.

- 1) 9 2) $-5+4e$ 3) 5 4) $5+4e$

4. Найдите производную функции $y = \ln(3x-1) - 2x$ в точке $x_0 = \frac{2}{3}$.

- 1) 1 2) -1 3) 3 4) 5

5. Найдите производную функции $y = x^4 \ln x - \ln 3$.

- 1) $x^3 + 4x^3 \ln x - \frac{1}{3}$ 2) $4x^3 \ln x - x^3$ 3) $4x^3 \ln x + x^3$ 4) $x^4 \ln x + \frac{1}{x}$

Критерии оценки:

3 верно выполненных задания – оценка «3»;

4 верно выполненных задания – оценка «4»;

5 верно выполненных заданий – оценка «5»;