

Указание к выполнению: выполнить задания любого варианта и отправить сканы в формате .jpg с указанием группы, ФИО студента на почту преподавателя Кузьминой В.В. vkuzmina@dim-spo.ru

Вариант 1

Часть А

1. Найти производную функции $f(x) = 4x^5 + 0,4x^3 - 0,25x^2 - 3x - 4$
2. Найти производную функции $y = (x - 2) \cdot (x^2 + 9)$
3. Найти производную функции $y = e^x \cdot \ln x$
4. Найти производную функции $f(x) = \operatorname{tg} x + \cos x$
5. Найти производную функции $f(x) = \frac{x^2}{e^x}$

Часть Б

6. Найти производную функции: $y = \sin 2x - e^{2x}$
7. Найдите первообразную функции $f(x) = x^2 + 2 \cos x$
8. Вычислить интеграл: $\int_1^2 (3x^2 + 1) dx$
9. Дан закон прямолинейного движения тела $S = 2t^2 + 8t + 1$. В какой момент времени скорость будет равна нулю.
10. Найти площадь фигуры, ограниченной линиями $y = -\frac{2}{x}$; $x = 1$ и $x = 5$

Вариант 2

Часть А

1. Найти производную функции $f(x) = -3x^5 - x^3 + 0,2x^2 + 7x - 9$
2. Найти производную функции $y = (x + 6) \cdot (x^3 - 8)$
3. Найти производную функции $y = 2e^x \cdot 0,5 \ln x$
4. Найти производную функции $f(x) = -\operatorname{ctg} x + \sin x$
5. Найти производную функции $f(x) = -\frac{x^3}{e^x}$

Часть Б

6. Найти производную функции: $y = \cos 2x - e^{3x}$
7. Найдите первообразную функции $f(x) = x^3 - 2 \sin x$
8. Вычислить интеграл: $\int_1^2 (2x^2 - 1) dx$
9. Точка движется прямолинейно по закону $S = 2t^3 + 4t^2 - 4$. Найдите скорость и ускорение в момент времени $t = 4c$.
10. Найти площадь фигуры, ограниченной линиями $y = 9 - x^2$ и $y = 0$