

ТИПОВЫЕ ВАРИАНТЫ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ ЗАДАНИЙ
по курсу высшей математики
для потока ЭЭК-18-1-4
(2 семестр 2018/2019 учебного года)

#1

1. Вычислить интеграл $\int \frac{13-29x}{\sqrt{9x^2-37}} dx$

2. Найти площадь фигуры

$$y = \sqrt{x-10}, y = 23-2x, y = 0$$

3. Найти область сходимости ряда

$$\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n+1} \frac{(x+5)^n}{7(4n-1)}$$

4. Найти частные производные

$$z = x^7 + 8 \frac{1}{\ln(x-3y)}$$

5. Исследовать функцию на экстремум

$$z = 2x^2 + 2xy + 5y^2 - 6x - 12y + 9$$

#2

1. Вычислить интеграл

$$\int (8-5x) \ln 3x dx$$

2. Найти площадь фигуры

$$y = x^2 + 1, 4x - y = -1$$

3. Исследовать на сходимость ряд

$$-\frac{1}{4\sqrt{2}} + \frac{1}{7\sqrt{5}} - \frac{1}{10\sqrt{8}} + \dots$$

4. Найти частные производные

$$z = \ln(x - 3\arcsin \sqrt{y}) + \cos \frac{1}{x^{15}}$$

5. Исследовать функцию на экстремум

$$z = 16 - 8x + 4x^2 - 8y - 4xy + 4y^2$$