

# КР Интегральное исчисление функции одной переменной

## Вариант 1

I. Найдите неопределенные интегралы

$$1. \int (5x^2 + 6) dx \quad 2. \int \frac{5}{\sqrt[4]{x}} dx \quad 3. \int \frac{6}{x^4} dx \quad 4. \int e^{2x} dx$$

$$5. \int \sin \frac{x}{3} dx \quad 6. \int \frac{dx}{5+x} \quad 7. \int \frac{dx}{4x+3} \quad 8. \int x \cos 2x dx$$

$$9. \int \frac{dx}{9+x^2} \quad 10. \int \frac{x dx}{9+x^2} \quad 11. \int x e^{3x^2} dx \quad 12. \int \frac{dx}{\sqrt{x}-1}$$

II. Найдите площадь криволинейной трапеции, ограниченной линиями

$$y = x^2 - 8x + 12, \quad y = 0, \quad x = 6, \quad x = 8.$$

Сделайте схематический чертеж.

III. Вычислите определенные интегралы

$$1. \int_1^4 x^3 dx \quad 2. \int_{\pi/6}^{\pi/2} \sin 2x dx \quad 3. \int_0^1 e^{2x} dx$$

---