

ВАРІАНТ № 1

1. Знайти первісні

$$\int (3+6x)e^{5x-3} dx. \quad \int \frac{x \arctg x^2 + x^3}{x^4 + 1} dx.$$
$$\int \frac{x^2 - 3x + 12}{(x-5)(x^2 - 3x + 9)} dx. \quad \int \sin^7 2x dx.$$
$$\int \frac{5x + 7}{\sqrt{-x^2 + 4x - 11}} dx.$$

2. Обчислити довжину кривої

$$\rho = 1 + \cos \varphi, \quad \varphi_1 = 0, \quad \varphi_2 = \frac{\pi}{2}.$$

3. Дослідити невласний інтеграл

$$\int_0^5 \frac{1}{(x-4)^7} dx.$$

4. Обчислити площу криволінійної трапеції

$$y = (x-1)^2, \quad y = 3.$$