

ВАРІАНТ № 1

1. Обчислити інтеграли а) $\int (5 \cdot x^4 - \frac{2}{x} + 3 \cdot e^x) dx$; б) $\int \frac{dx}{16x^2 + 7}$;
в) $\int \sin(\frac{1}{4}x + 5) dx$; г) $\int \frac{1}{\sqrt[3]{3x-4}} dx$; д) $\int \sin x(1 - \cos^2 x) dx$; е) $\int \frac{x^2}{x^6 - 1} dx$.
2. Методом інтегрування частинами, обчислити $\int x \cdot \cos 3x dx$.
3. Обчислити $\int \frac{3x}{x^2 - 3x + 1} dx$.
4. Обчислити інтеграл методом невизначених коефіцієнтів $\int \frac{3x - 4}{(x - 1)^2(x + 5)} dx$.
5. Обчислити площу фігури, обмеженої лініями: $y = -x^2 + 4x - 3$, $y = 2x + \frac{2}{3}$.

ВАРІАНТ № 2

1. Обчислити інтеграл а) $\int (6 \cdot x^5 - 3 \sin x + 2) dx$, б) $\int \frac{1}{2x + 5} dx$, в) $\int \frac{5}{(2 - 6x)^3} dx$;
г) $\int \frac{dx}{3x^2 + 7}$; д) $\int \frac{\cos x}{\sin x - 3} dx$; е) $\int \frac{x}{\sqrt{x^2 - 9}} dx$.
2. Методом інтегрування частинами, обчислити $\int x \cdot e^{4x} dx$.
3. Обчислити $\int \frac{5x}{x^2 + 5x + 1} dx$
4. Обчислити інтеграл методом невизначених коефіцієнтів $\int \frac{2x + 5}{(x + 3)^2(x - 2)} dx$.
5. Обчислити площу фігури, обмеженої лініями: $y = x^2 + 3x$, $y = -2x$.