

ANALIZA MATEMATYCZNA 1

LISTA ZADAŃ NR 11

CAŁKI NIEOZNACZONE

Rozgrzewka

1. Wyznacz całki:

$$\int x 2^x dx, \quad \int \frac{\ln x}{x^2} dx, \quad \int e^{2x} \sin x dx.$$

2. Wyznacz całki:

$$\int \frac{1}{x^2 - 4} dx, \quad \int \frac{x}{x^2 - 4} dx, \quad \int \frac{x + 1}{x^2 + 2x + 2} dx.$$

3. Wyznacz całki:

$$\int x \sqrt{\frac{x-1}{x+1}} dx, \quad \int \frac{x-1}{\sqrt{x+2}} dx.$$

4. Wyznacz całkę $\int \frac{x}{\sqrt{x^2 + 2x + 2}} dx$.

5. Wyznacz całki:

$$\int \frac{\cos x}{\sqrt{1 + \sin x}} dx, \quad \int (\sin x)^3 dx, \quad \int (\sin x)^4 dx, \quad \int \frac{1}{\sin x + \cos x} dx.$$

Ćwiczenia

1. Wyznacz całki:

$$\int x(\sin x)^2 dx, \quad \int \frac{\ln(\ln x)}{x} dx, \quad \int \sinh x \sin x dx.$$

2. Wyznacz całki:

$$\int \frac{1}{4x^2 + 12x + 10} dx, \quad \int \frac{1}{4x^2 + 12x + 8} dx, \quad \int \frac{x^2 - x}{(x+1)(x^2+1)^2} dx, \quad \int \frac{1}{(x^2+2)^3} dx.$$

3. Wyznacz całki:

$$\int \frac{1}{x} \sqrt{\frac{x-1}{x+1}} dx, \quad \int \frac{x\sqrt{x+2}-1}{\sqrt{x+2}+1} dx, \quad \int \frac{1}{\sqrt{x} + \sqrt[3]{x}} dx.$$

4. Wyznacz całkę $\int \frac{x+1}{\sqrt{x^2+4}} dx$.

5. Wyznacz całki:

$$\int \frac{(\sin x)^2 e^{\tan x}}{(\cos x)^4} dx, \quad \int \frac{1}{\sin x + \operatorname{tg} x} dx, \quad \int \frac{1}{1 + \operatorname{tg} x} dx, \quad \int \frac{1}{\cos x} dx.$$