

## Zajęcia nr 13

*Program zajęć: podstawowe techniki obliczania całek nieoznaczonych*

**Zadanie 1.** Oblicz następujące całki nieoznaczone:

a)  $\int x + 3x^2 + \sqrt{x} + \frac{1}{x^2} dx$     b)  $\int \sin x + \cos x + \frac{1}{x^2 + 1}$     c)  $\int e^{3x+1} + \frac{1}{x} dx$

d)  $\int \cos(14 + 7) dx$     e)  $\int \frac{1}{2x^2 + 5}$     f)  $\int \frac{(x+1)^3}{x} dx$

**Zadanie 2.** Korzystając ze wzoru na całkowanie przez podstawienie, oblicz następujące całki nieoznaczone:

a)  $\int x^2 e^{x^3} dx$     b)  $\int \sin^3 x dx$     c)  $\int \frac{\ln x}{x} dx$

d)  $\int (1+x)^{10} dx$     e)  $\int \frac{1}{\sqrt{x}} \cos(\sqrt{x}) dx$     f)  $\int \frac{x^3}{1+x^4} dx$

**Zadanie 3.** Korzystając ze wzoru na całkowanie przez części, oblicz następujące całki nieoznaczone:

a)  $\int (x+1)e^{x+2} dx$     b)  $\int x^6 \ln x dx$     c)  $\int (x^2 + 2) \cos x dx$

d)  $\int e^x \sin x dx$     e)  $\int \ln x dx$     f)  $\int (x+1)^3 e^x dx$

**Zadanie 4.** Oblicz następujące całki nieoznaczone:

a)  $\int \operatorname{arctg} x dx$     b)  $\int x^3 e^{x^2} dx$

c)  $\int \ln^2 x dx$     d)  $\int \frac{1}{x^2 + 2x + 10} dx$