

## 7. Integrál

Integrovaní metodou per partes, pomocí substitucí, stačí jenom nápad.

1.-5. Vypočtěte následující integrály:

$$\int \sin^2 x dx \qquad \int \frac{\cos 3x - \cos x}{\sin 2x} dx$$

$$\int \sin^3 x dx \qquad \int \frac{2\sqrt{x}}{\sqrt{x}} dx$$

$$\int \sin 5x \cdot \cos 3x dx \qquad \int x \cdot \sin(x^2 + 1) dx$$

$$\int \sin^5 x \cdot \cos x dx \qquad \int \frac{x}{4+x^4} dx$$

$$\int \frac{dx}{(x+1)(x+2)(x+3)} \qquad \int \frac{3x^2+4x+6}{x^2+1} dx$$

$$\int e^{\cos x} \cdot \sin^3 x dx \qquad \int \sqrt{2+x+x^2} dx$$

$$\int x \cdot \sqrt{x^2 + a^2} dx \qquad \int e^x \sin x dx$$

$$\int \frac{dx}{\sqrt{3x+1} + \sqrt{3x-1}} \qquad \int \frac{\ln x}{x} dx$$

---

### Domácí úkol

7. Odvoďte rekurentní vzorce pro neurčité integrály:

- $\int \cos^n x dx, (n \neq 0)$
- $\frac{dx}{(1+x^2)^n}, (n \neq 1)$
- $x^n \cdot \cos x dx$