

Komplexní analýza 2025/2026
Dobrovolná domácí cvičení 8

Úloha 1. *Určete, čemu se rovná*

$$\int_C \frac{3}{z-i} + \frac{1}{(z-i)^2} + \frac{2}{(z+i)^2} + 4(z+i) \, dz,$$

kde C je kladně orientovaná kružnice o rovnici $|z+i|=1$.

Úloha 2. *Spočtete*

$$\int_{-\infty}^{\infty} \frac{x^2}{(x^2+4)(x^2+9)} \, dx.$$

Úloha 3. *Spočtete*

$$\int_{-\infty}^{\infty} \frac{x}{(x^2-4x+13)^2} e^{-2ix} \, dx.$$

Úloha 4. *Spočtete*

$$\int_{-\infty}^{\infty} \frac{e^{ix}}{(x^2-4ix-3)(x^2+1)} \, dx.$$