

1. Vyšetřete průběh funkce $f : y = \frac{x}{x^2 + 1}$.

2. Vypočtěte $\int_0^\pi x^2 \sin x \, dx$.

3. Vypočtěte $\int_1^e (\ln^2 x) \cdot \frac{1}{x} \, dx$.