

## MOCK TEST — 1. týden

### První cvičení

Po prvním cvičení byste měli zvládnout spočítat následující nevlastní integrály. Pokud si nevíte rady, doražte v pátek na AAT meeting:

$$\begin{aligned} & \int_0^2 \frac{dx}{\ln x} \\ & \int_0^{+\infty} x^{p-1} e^{-x} dx \\ & \int_0^{+\infty} \frac{\sin^2 x}{x} dx \\ & \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{dx}{\sin^p x \cos^q x} \\ & \int_0^{+\infty} \frac{dx}{x^p + x^q} \\ & \int_0^1 \frac{\ln x}{1-x^2} dx \\ & \int_1^{+\infty} \frac{dx}{x^p \ln^q x} \\ & \int_1^{+\infty} \frac{dx}{x^p \ln^q x (\ln \ln x)^r} \\ & \int_{-\infty}^{+\infty} \frac{dx}{|x-a_1|^{p_1} |x-a_2|^{p_2} \dots |x-a_n|^{p_n}} \quad (a_1 < a_2 < \dots < a_n) \end{aligned}$$

### Reference

- [1] Boris Děmidovič - Sbírka úloh a cvičení z matematické analýzy str. 187-193