

Dobrovolný domácí úkol

<http://www.karlin.mff.cuni.cz/~kuncova/>, kytaristka@gmail.com

1. Rozviňte v řadu a nesnažte se ji sečíst:

$$\int_0^{\infty} x \arctan e^{-x} dx$$

2. Spočtěte

$$\int_0^{\infty} \frac{(\arctan bx)^2 - (\arctan ax)^2}{x} dx$$

3. Spočtěte

$$\int_M \frac{d\lambda}{\sqrt{x^2 + y^2}}$$

kde $M = \{[x, y, z] \in \mathbb{R}^3 : x^2 + y^2 < xz, x^2 + y^2 < y, 0 < z < 1\}$.