

Úkol na 24.11.

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

1. Spočtěte derivaci funkce

$$F(a) = \int_0^{\infty} \frac{\arctan ax}{(1+x)} dx.$$

Oproti cviku stačí derivace, netřeba funkce.

2. Spočtěte za pomoci derivace dvou parametrů

$$F(a, b) = \int_0^1 \frac{x^a(1-x^b)}{\ln x} dx.$$

Najděte definiční obor, vše ověřte a na konci nezapomeňte na konstantu.

3. Spočtěte za pomoci prohození integrálů

$$F(a) = \int_0^1 \frac{\arcsin x^a - \arcsin x}{x \ln x} dx,$$

pro $a \in (0, \infty)$.