

1. Ukažte, že platí

$$\int_0^1 \frac{\ln(1-x)}{x} dx = -\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{1}{n^2}.$$

Návod: Pro $x \in (0, 1)$ platí $\ln(1+x) = \sum_{n=0}^{+\infty} (-1)^n \frac{x^{n+1}}{n+1}$. (Pozor na znaménko v logaritmu!) Použijte Leviho větu pro řady.