

Seminarul 2

1. Să se calculeze $\int_0^\infty \frac{dx}{1+x^3}$.

2. a) Să se demonstreze că

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^n}{n} = -\ln(1-x) \quad \text{pentru orice } x \in [0, 1).$$

b) Folosind eventual a), să se calculeze

$$\int_{0+0}^1 2^{-[\frac{1}{x}]} dx.$$

3. Să se determine numerele reale α pentru care integrala improprie

$$I(\alpha) = \int_{0+0}^1 \left(\frac{x - \sin x}{e^x - 1} \right)^\alpha dx$$

este convergentă.