

vzorové zadání

Zápočet — Matematická analýza 2, 2023/2024

Podmínka splnění: > 50 %. Zvolte integrály a řady.

Vypočtete integrál nebo vyšetřete konvergenci číselné resp. mocninné řady:

1.

$$\int_0^1 x(1 - 35x)^2 dx$$

2.

$$\int_0^1 \sin(\pi \cos x) \sin x dx$$

3.

$$\int \frac{(\ln x)^3 + 2}{2x} dx$$

4.

$$\int_0^1 xe^{-2x} dx$$

5.

$$\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{(n+1)^4 2^n}{n!}$$

6.

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{3^n (x-1)^n}{n^3 \sqrt{n+2}}$$

7.

$$\int_0^1 \frac{e^{2x}}{e^{2x} + 1} dx$$

8. Vypočtete obsah uzavřené plochy ohraničené křivkami $y = x^2 + 1$, $y = 1 - x^2$