

Stejněměrná konvergence řad funkcí, 5.11.2025

Zjistěte, zda následující řady konvergují stejnoměrně na daném intervalu. Pokud je odpověď záporná, najděte co možná největší intervaly, na kterých je konvergence stejnoměrná.

$$\sum_{n=1}^{\infty} n e^{-nx}, x \in \mathbb{R}, \quad \sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^n}{1-x^n}, x \in (-1, 1), \quad \sum_{n=1}^{\infty} \operatorname{arctg}(x^n e^{-n}), x \in \mathbb{R}.$$

Najděte poloměr konvergence následujících mocninných řad

$$\sum_{n=1}^{\infty} n x^n, \quad \sum_{n=1}^{\infty} n! x^n, \quad \sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^n}{3^{n(n+1)}}.$$