

Analiza matematyczna I.2
semestr letni 2024/2025
zadania na ćwiczenia, 15 V 2025

Michał Kotowski

Zadanie 1. Wyznaczyć przedział zbieżności następujących szeregów potęgowych:

(a) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2^n}{n^2} x^n$

(b) $\sum_{n=1}^{\infty} 2^n x^{n^2}$

(c) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(n!)^2}{(2n)!} (x-1)^n$

Zadanie 2. Wyznaczyć promień zbieżności szeregu potęgowego

$$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{x^n}{3^n n^2},$$

a następnie wykazać, że jego suma jest w przedziale zbieżności różniczkowalna i wyrazić pochodną jawnym wzorem.