

Zadania do samodzielnego rozwiązania

11 grudnia 2017

Zadanie 1. Obliczyć sumę szeregu $\sum_{n=0}^{\infty} (n+2)(n+1)x^n$, dla $0 < x < 1$.

Zadanie 2. Znaleźć iloczyn Cauchy'ego szeregów $\sum_{n=0}^{\infty} a_n$ i $\sum_{n=0}^{\infty} b_n$, gdzie $a_n = \frac{x^n}{n!}$, $b_n = (-1)^n \frac{x^{2n+1}}{(2n+1)!}$.

Zadanie 3. Znaleźć promień zbieżności szeregu $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2^n}{n!} z^n$. Promień zbieżności to supremum takich $r \geq 0$, że dla dowolnego $z < r$ szereg jest zbieżny.

Zadanie 4. Podać przykład szeregów rozbieżnych $\sum_{n=0}^{\infty} a_n$ i $\sum_{n=0}^{\infty} b_n$ takich, że szereg $\sum_{n=0}^{\infty} \min\{a_n, b_n\}$ jest zbieżny.