

### Zadania z szeregów funkcyjnych.

1. Wyznaczyć przedziały zbieżności szeregów potęgowych:

a)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{nx^n}{n^2 + 1}$

b)  $\sum_{n=2}^{\infty} \frac{x^n}{\ln n}$

c)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^{2n}}{2^n + 4^n}$

d)\*  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{e^n x^n}{n!}$

2. Obliczyć sumę szeregów dla tych  $x$ , dla których są zbieżne, stosując różniczkowanie i całkowanie:

a)  $\sum_{n=1}^{\infty} nx^{3n}$

b)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^n}{n+1}$ .