

Domácí úkol 7

Termín odevzdání: 25. 4. 2025 do večera

1.)

Najděte všechna $z \in \mathbb{C}$, pro která řada konverguje (absolutně nebo neabsolutně).

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

Hint: Může se hodit tzv. *Stirlingův vzorec* $n! \approx \left(\frac{n}{e}\right)^n \sqrt{2\pi n}$.

2.)

Najděte součet řady

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

Hint: Vzpomeňte na Taylorovu řadu pro $\cos(x)$ a využijte faktu, že $x^n = \sqrt{x}^{2n}$ pro kladná x . Tento příklad je poněkud pracnější, nebojte se si napsat o radu.