

Analiza matematyczna I.2
semestr letni 2025/2026
zadania na ćwiczenia, 6 III 2026

Michał Kotowski

Zadanie 1. Wyznaczyć kresy zbioru

$$A = \{ \sqrt[n^2]{n^2 + 2n + 1} : n \in \mathbb{N} \}.$$

Zadanie 2. Znaleźć równanie stycznej do wykresu funkcji $f(x) = \sqrt{1 - x^2}$ w punkcie $(a, f(a))$, $a \in [0, 1]$ i wykazać, że jest on prostopadła do prostej przechodzącej przez punkty $(0, 0)$ oraz $(a, f(a))$.

Zadanie 3. Załóżmy, że funkcja $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ spełnia równanie dla każdego $x \in \mathbb{R}$ równanie $f(x) + e^{f(x)} = x$. Wykazać, że f jest różniczkowalna oraz wyznaczyć $f(1)$ i $f'(1)$.