

Rachunek prawdopodobieństwa II
semestr zimowy 2025/2026
zadania na ćwiczenia, zestaw 4.

Michał Kotowski

Zadanie 1. Wyznaczyć funkcje charakterystyczne rozkładów

- (a) dyskretnych: dwupunktowego, geometrycznego, dwumianowego, Poissona
- (b) ciągłych: normalnego, jednostajnego, wykładniczego, dwustronnego wykładniczego

Zadanie 2. Wykazać, że kombinacja wypukła funkcji charakterystycznych jest funkcją charakterystyczną.

Zadanie 3. Rozstrzygnąć, które z następujących funkcji są funkcjami charakterystycznymi:
 $\cos t$, $2 \cos t$, $\frac{1+\cos t}{2}$, $\cos^2 t$, $\frac{(1+e^{it})^2}{4}$, $\frac{1}{2-e^{it}}$.

Zadanie 4. Załóżmy, że φ jest funkcją charakterystyczną. Czy musi stąd wynikać, że funkcjami charakterystycznymi są: φ^2 , $\operatorname{Re} \varphi$, $|\varphi|^2$, $|\varphi|$?