

# Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka

## Zadanie nr 3 (rozwiązania do 13.V)

### Zadania

Rozkład wykładniczy  $\text{Exp}(\lambda)$  ma gęstość określoną wzorem:  $f(x) = \lambda \exp(-\lambda x)$ . gdzie  $x > 0$ .

1. **2p.** Wyznaczyć MGF tego rozkładu
  2. **4p.** Niech  $X \sim \text{Exp}(\lambda)$ . Wyznaczyć oszacowania dla  $P(X \geq \lambda a)$  wynikające z nierówności Markowa, Chebysheva i Chernoffa.
  3. **2p.** Niech  $n$  oznacza numer indeksu,  $k = n \bmod 10$ ,  $m = \frac{n-k}{10} \bmod 10$ ,  $\lambda = k + m + 1$ ,  $a \in \{3, 4, 6, 10\}$ . Sporządzić tabelę z wartościami dokładnymi i oszacowaniami.
- Rozwiązania wyłącznie w  $\text{\LaTeX}$ .
  - Wpisujemy tylko wyniki (innymi słowy: sposób obliczeń pomijamy).
  - Rozwiązania umieszczamy w SKOSie, główny plik to **z3n.tex**, **z3n.pdf**, gdzie  $n$  to numer indeksu.
  - Termin: 13. maja.

Witold Karczewski