

Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka

Zadanie nr 3 (rozwiązania do 21.V, do 10 punktów)

Zadania

Rozpatrujemy zmienne X_{30}, X_{150}, X_{600} o rozkładzie $B(n, p)$, gdzie $p=1/3$ natomiast $n = 30, 150, 600$.

1. Obliczyć (wprost) ppb $P(8 \leq X_{30} \leq 12)$, $P(40 \leq X_{30} \leq 60)$, $P(160 \leq X_{30} \leq 240)$.
2. Wyznaczyć przybliżenia tych ppb, wynikające z nierówności Czebysheva.
3. Wyznaczyć przybliżenia tych ppb zastępując $P(X_n \leq \alpha)$ przez odpowiednio dobrane z takie, aby $P(X_n \leq \alpha) \approx \Phi(z)$.
4. Oszacować te ppb z pomocą nierówności Chernoffa.

- Preferowanie rozwiązanie to L^AT_EX.
- Punktacja 1+1+2+3, pozostałe punkty za opis.
- Rozwiązania umieszczamy w SKOSie, plik to **z3-<n>.pdf**, gdzie n to numer indeksu.
- Termin: 21. maja.

Witold Karczewski