

Metody probabilistyczne algorytmiki

Laboratorium

Zadanie 1. Jesteś zmuszony do zagrania w jedną z dwóch gier:

- 5 razy rzucasz symetryczną monetą, wypada reszka - wygrywasz 11 zł, wypada orzeł – przegrywasz 110 zł,
- 1100 razy rzucasz symetryczną monetą, wypada orzeł – wygrywasz 0.05 zł, wypada reszka – przegrywasz 0.5 zł.

Twoim celem jest stracić jak najmniej. Którą grę wybierzesz i dlaczego. Wnioski powinny być poparte symulacjami komputerowymi.

Zadanie 2. Zbadaj zależności między:

- średnią arytmetyczną,
- średnią geometryczną,
- średnią harmoniczną.

Która z tych średnich jest najbardziej/najmniej wrażliwa na “pojedyncze wyniki odstające od normy” (“pojedyncze” nie musi oznaczać 1, ale oznacza "mało" względem liczby wszystkich wartości, z których liczysz średnią)?