



Wartość oczekiwana

Rozkład zmiennej losowej, wartość oczekiwana, gra sprawiedliwa i opłacalność gry

opracowanie: Mateusz Będkowski · niekazmuliczyc.pl

Imię i nazwisko _____

Klasa _____ Nr _____ Data _____

6 zadań · 8 punktów · około 40 minut · przydadzą się: kalkulator prosty. Zadania idą od łatwiejszych do trudniejszych. W zamkniętych zaznacz jedną odpowiedź; w otwartych zapisz całe rozwiązanie.

Zadanie 1. (0–1)

ZAMKNIĘTE

Rzucamy raz kostką do gry. Za wyrzucenie szóstki gracz dostaje 6 zł, a w pozostałych przypadkach nic. Wartość oczekiwana wygranej jest równa

- A. 6 zł B. 0,5 zł
C. 1 zł D. 3,5 zł

OBLICZENIA

Zadanie 2. (0–1)

ZAMKNIĘTE

Zmienna losowa X przyjmuje wartości 0, 2, 10 z prawdopodobieństwami odpowiednio 0,5, 0,3, 0,2. Wartość oczekiwana X jest równa

- A. 12 B. 2,6
C. $\frac{10}{3}$ D. 4

OBLICZENIA

Zadanie 3. (0–1)

ZAMKNIĘTE

W loterii jest 100 losów: jeden wygrywa 200 zł, pięć wygrywa po 20 zł, reszta nic. Przy jakiej cenie losu gra jest sprawiedliwa (wartość oczekiwana zysku kupującego jest równa 0)?

- A. 3 zł B. 30 zł
C. 2 zł D. 2,20 zł

OBLICZENIA

Zadanie 4. (0-1)**ZAMKNIĘTE**

Rzucamy dwa razy symetryczną monetą. Zmienna losowa X to liczba wyrzuconych orłów. Wartość oczekiwana X jest równa

A. $\frac{3}{2}$

B. 2

C. $\frac{1}{2}$

D. 1

OBLICZENIA

Zadanie 5. (0-2)**OTWARTE**

Gracz rzuca raz kostką. Gdy wypadnie parzysta liczba oczek, wygrywa tyle złotych, ile wyrzucił oczek; gdy nieparzysta — płaci 3 zł. Oblicz wartość oczekiwaną wygranej i rozstrzygnij, czy gra jest dla gracza korzystna.

ROZWIĄZANIE

Zadanie 6. (0-2)**OTWARTE**

Zmienna losowa X przyjmuje wartości 1, 4 i a z prawdopodobieństwami odpowiednio 0,5, 0,3 i 0,2. Wartość oczekiwana X jest równa 3. Oblicz a .

ROZWIĄZANIE