

PRZYKŁAD 1

Asia ma sześcienną kostkę do gry, której dwie ściany są białe, dwie czarne i dwie zielone. Doświadczenie losowe polega na wykonaniu dwóch rzutów tą kostką. Podaj wszystkie możliwe wyniki tego doświadczenia.

Rozwiązanie

Oznaczamy: B – wypadnie biała ścianka,
C – wypadnie czarna ścianka,
Z – wypadnie zielona ścianka.

Wszystkie wyniki tego doświadczenia losowego:

BB, BC, BZ, CB, CC, CZ, ZB, ZC, ZZ.

ĆWICZENIE 1

Wojtek rzuca dwukrotnie zwykłą kostką do gry i obserwuje, czy w danym rzucie wypadła parzysta czy nieparzysta liczba oczek. Podaj wszystkie możliwe wyniki tego eksperymentu losowego.

PRZYKŁAD 2

Asia rzuca standardową sześcienną kostką do gry. Oblicz prawdopodobieństwo zdarzenia:

A – wypadnie nie mniej niż 5 oczek,

B – wypadnie liczba oczek, która jest dzielnikiem 60.

Rozwiązanie

W tym doświadczeniu jest sześć możliwych do uzyskania wyników: 1, 2, 3, 4, 5, 6.

- Zdarzeniu A sprzyjają dwa wyniki: 5 i 6, więc

$$P(A) = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}.$$

- Każdy otrzymany wynik sprzyja zdarzeniu B , gdyż każda z tych liczb jest dzielnikiem liczby 60.

Zatem $P(B) = \frac{6}{6} = 1$.

ĆWICZENIE 2

Doświadczenie polega na jednym rzucie standardową sześcienną kostką do gry. Oblicz prawdopodobieństwo zdarzenia:

- A – wypadną mniej niż 3 oczka,

- B – wypadnie 5 oczek,

- C – nie wypadną 2 ani 4 oczka,

- D – wypadnie liczba oczek, której połowa jest większa od 3.

PRZYKŁAD 3

W jednym pojemniku znajduje się 16 kul białych i 8 czarnych, a w drugim – 5 kul białych i 15 czarnych. Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.

Prawdopodobieństwo wylosowania kuli czarnej z pierwszego pojemnika jest równe $\frac{1}{3}$.	P	F
Prawdopodobieństwo wylosowania kuli czarnej z drugiego pojemnika jest równe $\frac{1}{4}$.	P	F

Rozwiązanie

Oznaczamy zdarzenia:

A – z pierwszego pojemnika zostanie wylosowana kula czarna,

B - z drugiego pojemnika zostanie wylosowana kula czarna.

W pierwszym pojemniku są 24 kule, wśród nich jest 8 czarnych, czyli $P(A) = \frac{8}{24} = \frac{1}{3}$. Pierwsze zdanie jest zatem prawdziwe.

W drugim pojemniku znajduje się 20 kul, z czego 15 jest czarnych, czyli $P(B) = \frac{15}{20} = \frac{3}{4}$. Druga wypowiedź jest fałszywa.

Odpowiedź: PF

ĆWICZENIE 3

W pojemniku jest 16 kul, z czego 6 jest białych, a pozostałe są czarne. Jakie jest prawdopodobieństwo wylosowania kuli czarnej z tego pojemnika?