

Temat: Zdarzenia losowe.

Przeanalizuj poniższe przykłady:

Wyniki rzutu monetą mogą być dwa: orzeł lub reszka. Oba wyniki są jednakowo prawdopodobne. Szansa, że wypadnie orzeł, jest jak jeden do dwóch (1 : 2). Mówimy, że prawdopodobieństwo wypadnięcia orła jest równe $\frac{1}{2}$.

Wyobraź sobie teraz loterię, w której wśród 20 losów jest jeden wygrywający. Kupując los, nie możesz przewidzieć, jaki los otrzymasz, możesz jednak ocenić szansę wygranej. Tylko 1 los wśród 20 jest wygrywający, zatem szansa wybrania go jest jak jeden do dwudziestu (1 : 20). Prawdopodobieństwo kupienia losu wygrywającego jest równe $\frac{1}{20}$.

Zastanówmy się, jaka byłaby szansa wygranej, gdyby w loterii było 30 losów, w tym 4 wygrywające. Szansa kupienia losu wygrywającego jest jak cztery do trzydziestu (4 : 30). Zatem prawdopodobieństwo kupienia losu wygrywającego jest równe $\frac{4}{30}$, czyli $\frac{2}{15}$.

Przykład

Rzucamy sześcienną kostką do gry. Jakie jest prawdopodobieństwo otrzymania jedynki lub szóstki?

Liczba możliwych wyników: $N = 6$

Możliwe wyniki to



Liczba interesujących nas wyników: $n = 2$

Interesujące nas wyniki to



$$p = \frac{n}{N} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

p — szukane prawdopodobieństwo

Odp. Prawdopodobieństwo wypadnięcia jedynki lub szóstki jest równe $\frac{1}{3}$.

Przykład

Rzucamy raz dwiema monetami. Jakie jest prawdopodobieństwo tego, że wypadną dwie reszki?

I moneta	II moneta
O	O
O	R
R	O
R	R

Liczba możliwych wyników:
 $N = 4$

Liczba interesujących nas wyników:
 $n = 1$

Wypisujemy wszystkie możliwe wyniki; kolorem niebieskim zapisano wyniki na pierwszej monetce, a kolorem czarnym wyniki na drugiej monetce.

$$p = \frac{n}{N} = \frac{1}{4}$$

| Obliczamy prawdopodobieństwo.

Odp. Prawdopodobieństwo tego, że wypadną dwie reszki, jest równe $\frac{1}{4}$.

Wykonaj

- zad. 1 str. 310
- zad. 2, 3, 4, 5, 7 str. 311
- ćw. 1, 2, 3, 4 str. 124

Termin przystąpienia zdjąć – 5 czerwca godz. 17.00