

MATEMATYKA

KLASA 8

ŚRODA 20.05.2020

Dzień dobry, zapiszcie dzisiejszy temat lekcji „Obliczanie prawdopodobieństwa”. To pojęcie już znacie omawialiśmy je w pierwszym dziale w klasie 8. Przypomnijmy sobie najważniejsze informacje dotyczące prawdopodobieństwa.

Prawdopodobieństwo określa, jaką część wszystkich możliwych wyników doświadczenia stanowią te, które nas interesują.

My zapisywaliśmy to symbolicznie:

$$\text{prawdopodobieństwo} = \frac{\text{ilość zdarzeń sprzyjających}}{\text{ilość wszystkich zdarzeń}}$$

Prawdopodobieństwo jest liczbą:

- 0 – jeśli zdarzenie jest niemożliwe
- 1 – jeśli zdarzenie jest pewne
- pomiędzy 0 a 1 – jeśli zdarzenie nie jest ani niemożliwe, ani pewne.

np.

Wylosowanie liczby oczek mniejszej od 10 przy rzucie sześcienną kostką jest zdarzeniem pewnym.

Wylosowanie czarnej skarpetki z szuflady pełnej białych skarpetek jest zdarzeniem niemożliwym.

Wylosowanie dwóch asów z talii kart nie jest zdarzeniem ani pewnym ani niemożliwym.

Pamiętaj! Zadania polegające na obliczaniu prawdopodobieństwa rozpoczynamy od określenia zdarzenia, czyli od zdania „A – zdarzenie polegające na ...”.

Przeczytajcie teraz Ćwiczenie 1.

Oczywiście zaczynamy od określenia zdarzenia.

A – zdarzenie polegające na wylosowaniu najpierw orła a później reszki w dwukrotnym rzucie monetą.

Teraz wypiszemy wszystkie możliwości dotyczące dwukrotnego rzutu monetą. Nie będzie ich dużo, więc możemy je wypisać.

orzeł orzeł

orzeł reszka

reszka orzeł

reszka reszka

Mogliśmy je również policzyć bez wypisywania.

<u> </u>	<u> </u>
1 rzut	2 rzut

W pierwszym rzucie mamy dwie możliwości (orzeł i reszka), w drugim również.

<u> 2 </u>	<u> 2 </u>
1 rzut	2 rzut

Zatem wszystkich możliwości mamy $2 \cdot 2 = 4$, co zgadza się z poprzednimi wypisanymi możliwościami.

Teraz wypiszemy zdarzenia sprzyjające, czyli spełniające warunki zadania. Takie zdarzenie jest tylko jedno, najpierw wypada orzeł, a później reszka. I liczymy prawdopodobieństwo zdarzenia A – $P(A)$.

$$P(A) = \frac{1}{4}$$

Odp. Prawdopodobieństwo, że najpierw wypadnie orzeł, a następnie reszka w dwukrotnym rzucie monetą wynosi $\frac{1}{4}$.

Przeczytajcie teraz ćwiczenie 2.

Zaczynamy od określenia zdarzenia.

A – zdarzenie polegające na wyrzuceniu sumy oczek równej 10 w rzucie dwoma kostkami – czerwoną i zieloną.

Następnie powinniśmy przejść do wypisania wszystkich możliwości. Jednak podejrzewamy, że będzie ich dużo, więc zamiast je wypisywać policzymy ile ich jest.

<u> </u>	<u> </u>
czerwona kostka	zielona kostka

Zarówno na czerwonej kostce jak i na zielonej mamy 6 możliwości.

<u> 6 </u>	<u> 6 </u>
czerwona kostka	zielona kostka

Zatem wszystkich możliwości mamy $6 \cdot 6 = 36$.

Teraz postaramy się wypisać zdarzenia polegające na otrzymaniu sumy oczek równej 10. Aby rozróżnić kostki (czerwoną i zieloną) zaznaczę oczka kolorami.

4 **6**

6 **4**

5 **5**

Zatem takich możliwości mamy 3.

Obliczamy prawdopodobieństwo zdarzenia A.

$$P(A) = \frac{3}{36}$$

Skracam powstały ułamek przez 3.

$$P(A) = \frac{3}{36} = \frac{1}{12}$$

Odp. Prawdopodobieństwo otrzymania sumy oczek równej 10 w rzucie dwoma kostkami wynosi $\frac{1}{12}$.

Przeczytajcie teraz Ćwiczenie 3.

A – zdarzenie polegające na wyciągnięciu dwóch cukierków pomarańczowych.

Postaramy się zrobić to ćwiczenie bez wypisywania możliwości, tylko obliczając ile ich jest.

pierwszy cukierek drugi cukierek

W torebce w sumie znajdują się cztery cukierki. Gdy losowo wyciągam pierwszego cukierka mogę wybrać jeden z czterech możliwych cukierków. Wtedy w torebce zostają trzy cukierki. Zatem drugi cukierek wybieramy z trzech możliwych cukierków.

4 3

pierwszy cukierek drugi cukierek

Wszystkich możliwości mamy $4 \cdot 3 = 12$.

Teraz zastanówmy się ile mamy zdarzeń sprzyjających czyli takich, w których losujemy dwa cukierki pomarańczowe.

pierwszy cukierek drugi cukierek

Pierwszy cukierek muszę wylosować pomarańczowy, czyli muszę wybrać jeden z trzech cukierków pomarańczowych. Teraz takie cukierki zostaną tylko dwa, czyli drugi cukierek pomarańczowy muszę wylosować jeden z dwóch możliwych.

3 2

pierwszy cukierek drugi cukierek

Możliwości sprzyjających mamy $3 \cdot 2 = 6$.

I liczymy prawdopodobieństwo zdarzenia A.

$$P(A) = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$$

Odp. Prawdopodobieństwo wylosowania dwóch cukierków pomarańczowych z torebki wynosi $\frac{1}{2}$.

Pod tematem lekcji zróbcie **zadania 1, 2, 3, 4, 5, 6/ 321 z podręcznika**.

CZWARTEK 21.05.2020

Zapiszcie dzisiejszy temat: „Obliczanie prawdopodobieństwa – zadania” i pod tematem zróbcie **zadanie 8 i 9/322 oraz zadania I, II, III z Czy już umiem/322**.

PIĄTEK 22.05.2020

Zapiszcie dzisiejszy temat: „Obliczanie prawdopodobieństwa – ćwiczenia” i zróbcie **stronę 124 i 125 z zeszytu ćwiczeń**.