



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Doświadczenia losowe. Obliczanie prawdopodobieństwa

Matematyka, klasa VIII



Ogólnopolski
Operator
Oświaty



Galileo

Przedmiot: Matematyka

Klasa 8

Prowadzący: Waldemar Czyżewski

Temat: Doświadczenia losowe. Obliczanie prawdopodobieństwa

Czas trwania zajęć: 45 minut

Cele:

Cel ogólny:

Uczeń umie obliczyć prawdopodobieństwo zdarzenia w doświadczeniu losowym

Cele szczegółowe:

Uczeń zna:

- określenie doświadczenie losowe ,
- określenie prawdopodobieństwo.

Uczeń potrafi:

- przeprowadzić proste doświadczenia losowe ,
- obliczyć prawdopodobieństwo zdarzeń w prostych doświadczeniach losowych
- ocenić zdarzenie pewne/nieosiągalne
- obliczyć prawdopodobieństwo określone przez kilka warunków

Metody nauczania:

- problemowa
- doświadczenia
- ćwiczenia

Formy nauczania:

- indywidualna
- grupowa



Środki dydaktyczne:

- monety
- kostki do gry
- torebka z cukierkami
- karty pracy
- tablica multimedialna tablety

Podstawa programowa

XII . Wprowadzenie do kombinatoryki i rachunku prawdopodobieństwa

Uczeń :

2) przeprowadza proste doświadczenia losowe polegające na rzucie monetą , rzucie sześcienną kostką do gry, rzucie kostką wielościenną lub losowanie kuli spośród zestawu kul, analizuje je i oblicza prawdopodobieństwo zdarzeń w doświadczeniach losowych



Opis przebiegu lekcji

1. Składy grup – par zostały wcześniej ustalone, uwzględniając poziom umiejętności uczniów.
2. Sprawdzenie pracy domowej.
3. Przykłady eksperymentów, które w matematyce nazywamy doświadczeniami losowymi. Uczniowie podają swoje przykłady doświadczeń losowych.
4. Nauczyciel przedstawia sytuację problemową.
Wymyślono grę o następujących zasadach. Gra Polega na pojedynczym rzucie kostką do gry. Jeśli wypadnie liczba oczek podzielna przez cztery to wygrywa Tomek, a jeśli niepodzielna przez cztery to wygrywa Patryk. Czy zasady gry są sprawiedliwe? Oceńcie szansę na wygraną przez Tomka i Patryka. Jeśli zasady gry nie są sprawiedliwe to opracujcie grę na innych zasadach.
5. Uczniowie próbują określić co to jest i jak obliczyć prawdopodobieństwo
- informacja na tablicy multimedialnej.
6. Uczniowie otrzymują karty pracy kostki sześcienne, torebki z cukierkami (6 cukierków w trzech kolorach).
Przeprowadzają eksperymenty, dyskutują, podają możliwe wyniki udzielają odpowiedzi.
7. Podsumowanie pracy, samoocena.
8. Praca domowa. Zadanie 2a str. 49.

Komentarz metodyczny

1. Do poprawnego przeprowadzenia lekcji konieczne jest przygotowanie monet, sześciennych kostek do gry, torebek z cukierkami
2. Nauczyciel pyta nie tylko o końcowy wynik, ale również o częściowe wyniki
3. Jeśli uczniowie podają różne rozwiązania zadania, udzielają błędnych odpowiedzi nauczyciel podaje wskazówki.
4. Istotne jest zrozumienie przez uczniów zasady, że za wyniki grupy odpowiada każdy jej członek
5. Każdy członek grupy powinien umieć uzasadnić rozwiązanie zadania



Karta pracy

1. Wymyślono grę o następujących zasadach. Gra polega na pojedynczym rzucie sześcienną kostką do gry. Jeśli wypadnie liczba oczek podzielna przez cztery to wygrywa Tomek, a jeśli niepodzielna przez cztery to wygrywa Patryk. Czy zasady gry są sprawiedliwe? Oceń szansę na wygraną Tomka i Patryka.

Notatki

PATRYK

liczba wszystkich możliwych wyników -
liczba wyników, które nas interesują -

TOMEK

liczba wszystkich możliwych wyników -
liczba wyników, które nas interesują -

Opracuj zasady nowej gry, która polega na pojedynczym rzucie sześcienną kostką. Szanse na wygraną powinny być jednakowe?

Notatki

PATRYK

liczba wszystkich możliwych wyników -
liczba wyników, które nas interesują -

TOMEK

liczba wszystkich możliwych wyników -
liczba wyników, które nas interesują -

2. Rzucamy sześcienną kostką do gry. Jakie jest prawdopodobieństwo otrzymania:

- a) Jednego oczka,
- b) Co najmniej pięć oczek,
- c) Liczby oczek większej od dwóch,



Obliczenia

Odp.

3. W torebce znajdują się cukierki w kolorowych papierkach. Dwa żółte, dwa czerwone i dwa zielone. Jakie jest prawdopodobieństwo wylosowania cukierka w czerwonym papierku?

Obliczenia

Odp.

4. Rzucamy jednokrotnie sześcienną kostką do gry. Które zdarzenie jest pewne, a które niemożliwe?
a) otrzymamy liczbę większą od 6,
b) otrzymamy liczbę mniejszą od 7.

Odp. Jeśli otrzymamy liczbę większą od 6 to zdarzenie jest, a jeśli otrzymamy liczbę mniejszą od 7 to zdarzenie jest

5. Zadanie z e- podręcznika. Ćw. 2
Rzucamy jednokrotnie sześcienną kostką do gry. Połącz w pary nazwy zdarzeń z ich prawdopodobieństwem.

<https://epodreczniki.pl/a/prawdopodobienstwo-zdarzenia-losowego/DFXr9TGyY>



9. Wśród 80 kul, niebieskich jest 20, a pozostałe są czarne. Do worka z kulami wrzucono 10 kul niebieskich i 20 czarnych. Oblicz prawdopodobieństwo wyciągnięcia kuli niebieskiej:

- przed dorzuceniem kul,
- po dorzuceniu kul.

Obliczenia

Odp.

Zadanie dodatkowe.

W worku znajdują się kule w dwóch kolorach: zielone i granatowe. Kul zielonych jest o 30 więcej. Prawdopodobieństwo wyciągnięcia kuli zielonej wynosi $\frac{1}{5}$. Ile jest wszystkich kul?

Obliczenia

Kryteria sukcesu, samoocena

1. Umiemy podać przykłady doświadczeń-
2. Umiemy określić na czym polega prawdopodobieństwo
3. Umiemy przeprowadzić proste doświadczenia losowe
4. Umiemy obliczyć prawdopodobieństwo doświadczeń losowych
5. Umiemy obliczyć prawdopodobieństwo doświadczeń losowych określonych przez kilka warunków



INFORMACJE DO WYŚWIETLENIA

Uwaga: Szansa na wygraną to inaczej prawdopodobieństwo wygranej Określa się je liczbowo – jaka część wszystkich możliwych wyników doświadczenia stanowią te, które nas interesują (dają wygraną). Prawdopodobieństwo wygranej oznaczamy literą – p.

Uwaga: Prawdopodobieństwo jest liczbą:

- 1 – jeśli zdarzenie jest pewne,
- 0 – jeśli zdarzenie jest niemożliwe.