

Temat: Wielka gra – wygrasz czy przegrasz?

Podstawa programowa:

9. Statystyka opisowa i wprowadzenie do rachunku prawdopodobieństwa. Uczeń:

- 9.5) analizuje proste doświadczenia losowe (np. rzut kostką, rzut monetą, wyciąganie losu) i określa prawdopodobieństwa najprostszych zdarzeń w tych doświadczeniach (prawdopodobieństwo wypadnięcia orła w rzucie monetą, dwójki lub szóstki w rzucie kostką, itp.).

Kompetencje kluczowe:

- kompetencje społeczne i obywatelskie,
- kompetencje matematyczne i podstawowe kompetencje naukowo-techniczne,
- porozumiewanie się w języku ojczystym.

Czas trwania: 1 godzina lekcyjna.

Skrócony opis lekcji

Uczniowie dowiadują się, czym jest doświadczenie losowe, co to jest zdarzenie losowe. Uczą się analizować proste doświadczenia losowe oraz określać prawdopodobieństwa zdarzeń losowych. Poznają przykłady sprawiedliwych gier losowych oraz przykłady takich zdarzeń losowych, których prawdopodobieństwa nie są jednakowe. Uczą się uzasadniać i argumentować swoje stanowisko.

Cele lekcji:

- wyjaśnienie uczniom pojęcia doświadczenia losowego, zdarzenia losowego,
- przedstawienie kilku przykładów doświadczeń losowych oraz kilku zdarzeń losowych dla tych doświadczeń,
- zaprezentowanie sposobu obliczania prawdopodobieństwa zdarzeń losowych,
- ćwiczenie budowania zdarzeń losowych oraz obliczania prawdopodobieństw tych zdarzeń,
- ćwiczenie argumentowania i uzasadniania.



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Wydawnictwa Szkolne
i Pedagogiczne S.A.
Pomagamy uczyć

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Słowa kluczowe:

- doświadczenie losowe,
- prawdopodobieństwo zdarzenia losowego,
- wyniki sprzyjające zdarzeniu losowemu,
- kompetencje społeczne i obywatelskie.

Formy, metody i techniki:

- praca w zespołach,
- prezentacja,
- praca z tekstem,
- burza mózgów.

Oczekiwane rezultaty

Po zajęciach uczeń:

- wyjaśnia, co to jest doświadczenie losowe, umie podać kilka przykładów,
- podaje przykłady zdarzeń losowych do wybranych doświadczeń losowych,
- oblicza prawdopodobieństwo zdarzeń losowych,
- określa równość szans danych zdarzeń losowych na podstawie obliczonych prawdopodobieństw,
- przedstawia argumenty, uzasadnia swoje stanowisko,
- ocenia, czy gra jest niesprawiedliwa, umie dobrać warunki, aby zasady gry były sprawiedliwe,
- stosuje zasady prowadzenia dyskusji, współodpowiedzialności za wykonywane zadanie, uczciwości w postępowaniu i otwartości w działaniu.

Do prowadzenia zajęć niezbędne będą:

- kostki sześciennie do gry,
- kostki sześciennie własnego pomysłu – indywidualny projekt kostek,
- meble ustawione w taki sposób, aby była możliwa praca w grupach 4–6-osobowych,

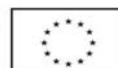


KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Wydawnictwa Szkolne
i Pedagogiczne S.A.
Pomagamy uczyć

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



- miękkie plansze zawieszone na ścianach do przypinania kartek, plakatów itp.,
- papier pakowy,
- mazaki dla każdego uczestnika, szpilki (lub plastelina),
- tablica interaktywna z rzutnikiem.

W celu przygotowania się do poprowadzenia zajęć należy:

- przeprowadzić jedną lekcję poświęconą wiadomościom teoretycznym, dotyczącymi doświadczeń losowych oraz zdarzeń losowych,
- w ramach tej lekcji omówić kilka podstawowych przykładów doświadczeń losowych i zdarzeń losowych do tych doświadczeń wraz z obliczaniem ich prawdopodobieństwa,
- przygotować kostki do gry, zestawy innych kostek z możliwością projektowania własnych,
- przygotować inne materiały: kalkulatory, pisaki, papier pakowy itd.

Proponowany przebieg zajęć

1. Rozpocznij lekcję od krótkiego wprowadzenia. Przypomnij uczniom, czym jest doświadczenie losowe oraz zdarzenie losowe.
2. Wspólnie rozwiążcie jedno ćwiczenie, w którym do podanego doświadczenia losowego uczniowie zaproponują kilka zdarzeń losowych oraz obliczą dla nich prawdopodobieństwa.
3. Omów ćwiczenie 1.

ĆWICZENIE 1

- Do wybranego doświadczenia losowego należy zaproponować po dwa zdarzenia losowe, tak by stanowiły zasady gry (Materiał pomocniczy 1).
 - Stawiamy hipotezę o sprawiedliwości tak przyjętych zasad gry.
 - Dla zdarzeń losowych należy obliczyć ich prawdopodobieństwo.
 - Oceniamy, czy wybrane zdarzenia losowe są jednakowo prawdopodobne, czy zasady gry okazały się sprawiedliwe.
4. Podziel uczniów na 4–5-osobowe zespoły, rozdaj przygotowane materiały.



5. Omów ćwiczenie 2

ĆWICZENIE 2

- Należy zaprojektować kostki sześciennie do gry według własnego pomysłu (Materiał pomocniczy 2).
 - Kostki należy tak zaprojektować, aby możliwe było określenie dwóch zdarzeń losowych jednakowo prawdopodobnych.
 - Kolejne projektowanie kostki do gry wraz z określeniem dwóch zdarzeń losowych, których prawdopodobieństwa nie będą jednakowe.
 - Wykonanie stosownych obliczeń prawdopodobieństw dla poszczególnych zdarzeń losowych.
 - Przygotowanie plakatu informacyjnego dla każdej zaprojektowanej kostki.
6. Poproś uczniów o prezentację swoich prac.
 7. Każdy zespół ma maksymalnie 4 minuty na przedstawienie swoich propozycji gier z wykorzystaniem zaprojektowanych kostek. Pozostałe zespoły po zaprezentowaniu propozycji gier mają prawo zadawać pytania i dyskutować z prezenterami, na koniec przyznają punkty za wystąpienie.
 8. Podziękuj uczniom za ich zaangażowanie podczas lekcji.
 9. Ogłoś zwycięzcę. Pogratuluj. Dokonaj oceny według własnych kryteriów (słowna, w postaci stopni).

Materiały pomocnicze

Materiał pomocniczy 1

Materiał pomocniczy 2

Słownik

Doświadczenie losowe – eksperyment, w którym znamy wszystkie możliwe wyniki, ale o tym, jaki wynik pojawi się, decyduje przypadek.

Zdarzenie losowe – podzbiór zbioru wszystkich wyników danego doświadczenia losowego.



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Wydawnictwa Szkolne
i Pedagogiczne S.A.
Pomagamy uczyć

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

