

KLASA 3 – zakres podstawowy

1. RACHUNEK PRAWDOPODOBIENSTWA

Uczeń:

- stosuje regułę mnożenia i regułę dodawania do wyznaczenia liczby wyników doświadczenia oraz stosuje je w różnych złożonych zadaniach z kombinatoryki
- oblicza w różnych sytuacjach liczbę permutacji, permutacji z powtórzeniami, wariacji bez powtórzeń, wariacji z powtórzeniami danego zbioru oraz stosuje je w różnych zadaniach z kombinatoryki
- rozwiązuje równania i nierówności, dowodzenia i inne zdania, w których występuje symbol silni
- określa zbiór zdarzeń elementarnych danego doświadczenia
- określa zbiór zdarzeń elementarnych sprzyjających danemu zdarzeniu losowemu
- określa zdarzenia niemożliwe, zdarzenia pewne i zdarzenia wykluczające się
- stosuje klasyczną definicję prawdopodobieństwa do obliczania prawdopodobieństw zdarzeń losowych
- oblicza prawdopodobieństwo zdarzenia przeciwnego
- stosuje własności prawdopodobieństwa, twierdzenie o prawdopodobieństwie sumy, różnicy zdarzeń do obliczania prawdopodobieństw zdarzeń oraz w dowodach
- ilustruje doświadczenia wieloetapowe za pomocą drzewa i na tej podstawie oblicza prawdopodobieństwa zdarzeń

2. STATYSTYKA

Uczeń:

- oblicza średnią arytmetyczną, średnią ważoną zestawu danych przedstawionych na różne sposoby
- wyznacza medianę, dominantę, wariancję, odchylenie standardowe zestawu danych przedstawionych na różne sposoby
- wykorzystuje wyżej wymienione wielkości do rozwiązywania zadań o zróżnicowanym stopniu trudności dotyczące statystyki

3. STEREOMETRIA

Uczeń:

- wskazuje kąty między odcinkami w ostrosłupie a płaszczyzną jego podstawy
- wskazuje kąt między sąsiednimi ścianami wielościan
- przeprowadza wnioskowania dotyczące położenia prostych prostopadłych, równoległych i skośnych w przestrzeni

- określa liczby ścian, wierzchołków i krawędzi wielościanu
- stosuje i przekształca wzory na pola powierzchni i objętości wielościanów
- stosuje funkcje trygonometryczne i twierdzenia planimetrii do obliczenia pola powierzchni i objętości wielościanu
- oblicza pola przekrojów wielościanu
- rozwiązuje zadania dotyczące kąta między prostą a płaszczyzną
- oblicza miarę kąta dwuściennego między ścianami wielościanu oraz między ścianą wielościanu, a jego przekrojem
- wskazuje elementy charakterystyczne bryły obrotowej (np. kąt rozwarcia stożka)
- stosuje funkcje trygonometryczne i twierdzenia planimetrii do obliczenia pola powierzchni i objętości bryły obrotowej
- wyznacza skalę podobieństwa brył podobnych i wykorzystuje podobieństwo brył w rozwiązaniach zadań
- przeprowadza dowody twierdzeń dotyczących związków miarowych w wielościanach i bryłach obrotowych

4. PRZYKŁADY DOWODÓW W MATEMATYCE

Uczeń:

- przeprowadza dowody dotyczące własności liczb
- przeprowadza dowody dotyczące nierówności
- przeprowadza dowody dotyczące własności figur płaskich

5. POWTÓRZENIE

Wymagania dotyczące powtarzanych wiadomości zostały opisane w wymaganiach dla klas pierwszej i drugiej.