

Wymagania na egzamin poprawkowy w klasie III branżowej szkole pierwszego stopnia.

Proporcjonalność:

Uczeń:

- zna pojęcia: *proporcja, wielkości wprost i odwrotnie proporcjonalne*
- wskazuje wyrazy skrajne i środkowe proporcji
- stosuje równość iloczynów wyrazów skrajnych i środkowych
- rozwiązuje równania zapisane w postaci proporcji w prostych przypadkach
- podaje odpowiednie założenia do równań, jeśli to konieczne
- rozpoznaje wśród danych zależności proporcjonalność prostą lub odwrotną
- szkicuje wykres proporcjonalności prostej
- rozwiązuje równania zapisane w postaci proporcji
- stosuje proporcje do rozwiązywania prostych zadań tekstowych
- wyznacza wartość współczynnika proporcjonalności
- wyznacza brakujące wartości wielkości wprost lub odwrotnie proporcjonalnych
- szkicuje wykres proporcjonalności odwrotnej
- stosuje proporcjonalność prostą do rozwiązywania prostych zadań tekstowych

Gnaniastosłupy:

Uczeń:

- zna pojęcia: *prostopadłościan, sześcián, gnaniastosłup prosty, gnaniastosłup prawidłowy, rzut prostokątny*
- wskazuje w gnaniastosłupach proste równoległe i prostopadłe
- wskazuje elementy charakterystyczne gnaniastosłupa
- wskazuje w prostopadłościanach rzut prostokątny danego odcinka na daną płaszczyznę
- określa liczby ścian, wierzchołków i krawędzi gnaniastosłupa
- rysuje siatkę gnaniastosłupa prostego
- oblicza pole powierzchni i objętość prostopadłościanu
- zamienia jednostki objętości
- wyznacza łączną długość krawędzi gnaniastosłupa
- oblicza długości przekątnych ścian gnaniastosłupa prostego
- oblicza pole powierzchni i objętość gnaniastosłupa prostego

- oblicza długości przekątnych graniastosłupa prostego
- wskazuje kąty między odcinkami graniastosłupa
- wskazuje kąty między odcinkami graniastosłupa a jego ścianami
- stosuje funkcje trygonometryczne i poznane twierdzenia do obliczania długości odcinków w prostopadłościanach

Ostrosłupy:

Uczeń:

- zna pojęcia: *ostrosłup*, *ostrosłup prawidłowy*
- określa liczby ścian, wierzchołków i krawędzi ostrosłupa
- wskazuje elementy charakterystyczne ostrosłupa
- rysuje siatkę ostrosłupa prawidłowego
- oblicza łączną długość krawędzi ostrosłupa
- oblicza pole powierzchni ostrosłupa na podstawie jego siatki
- wskazuje kąty między odcinkami w ostrosłupie
- oblicza pole powierzchni bocznej i całkowitej ostrosłupa prawidłowego
- oblicza objętość ostrosłupa prawidłowego
- wskazuje kąty między odcinkami ostrosłupa a jego ścianami

Bryły obrotowe:

Uczeń:

- zna pojęcia: *walec*, *stożek*, *kula* i *sfera*
- wskazuje elementy charakterystyczne walca, stożka i kuli
- szkicuje siatkę walca i stożka
- zna wzory na pola powierzchni i objętości walca, stożka oraz kuli
- oblicza pole powierzchni i objętość walca
- wyznacza pole powierzchni i objętość stożka
- oblicza pole powierzchni kuli oraz jej objętość
- wskazuje przekrój poprzeczny i osiowy walca oraz stożka
- posługuje się pojęciem *kąt rozwarcia stożka*
- wskazuje koło wielkie kuli

Kombinatoryka i rachunek prawdopodobieństwa:

Uczeń:

- posługuje się pojęciami: *doświadczenie losowe* i *zdarzenie losowe*
- wypisuje wyniki danego doświadczenia
- określa przestrzeń zdarzeń elementarnych
- ustala, czy dane zdarzenie jest zdarzeniem niemożliwym, czy zdarzeniem pewnym
- zna regułę mnożenia i regułę dodawania
- stosuje regułę mnożenia do wyznaczenia liczby wyników doświadczenia spełniających dany warunek w prostych przypadkach
- przedstawia drzewo ilustrujące zbiór wyników danego doświadczenia w prostych przypadkach
- stosuje regułę dodawania do wyznaczenia liczby wyników doświadczenia spełniających dany warunek w prostych przypadkach
- oblicza prawdopodobieństwa zdarzeń losowych, stosując definicję klasyczną prawdopodobieństwa w prostych przypadkach