

ZAKRES WYMAGAŃ NA EGZAMIN POPRAWKOWY Z MATEMATYKI 2025

KLASA 3TŻS

Semestr I

Dział „Wielomiany i wyrażenia wymierne”

Uczeń:

- dodaje, odejmuje i mnoży wielomiany jednej zmiennej,
- wyłącza poza nawias jednomian z sumy algebraicznej,
- rozwiązuje równania wielomianowe postaci $W(x) = 0$ dla wielomianów doprowadzonych do postaci iloczynowej,
- mnoży i dzieli wyrażenia wymierne,
- rozwiązuje równania wymierne postaci: $\frac{5}{x+1} = \frac{x+3}{2x-1}$.

Dział „Funkcje wykładnicza i logarytmiczna”

Uczeń:

- oblicza logarytmy,
- posługuje się wzorami na logarytm iloczynu, logarytm ilorazu i logarytm potęgi.

Semestr II

Dział „Planimetria”

Uczeń:

- wyznacza promienie i średnice okręgów, długości cięciw oraz odcinków stycznych, w tym z wykorzystaniem twierdzenia Pitagorasa,
- stosuje wzory na pole koła i długość okręgu,
- stosuje własności kątów wpisanych i środkowych,
- wskazuje podstawowe punkty szczególne w trójkącie, korzysta z ich własności, oblicza pole trójkąta,
- korzysta z własności kątów i przekątnych w prostokątach, równoległobokach, rombach i trapezach, oblicza pola tych figur,
- stosuje twierdzenie Talesa,
- korzysta z cech podobieństwa trójkątów.

Dział „Geometria analityczna ”

Uczeń:

- posługuje się równaniami kierunkowym i ogólnym prostej,
- wyznacza równanie prostej przechodzącej przez dwa dane punkty,
- wyznacza współrzędne punktu przecięcia dwóch prostych,
- wyznacza równanie prostej równoległej do danej prostej opisanej równaniem kierunkowym,
- oblicza długość odcinka,
- oblicza współrzędne środka odcinka,
- posługuje się równaniem okręgu,
- wyznacza obrazy punktu w symetriach względem osi i środka układu współrzędnych.

KLASA 4TF, 4TSA

Semestr I

Dział „Ciągi liczbowe”

Uczeń:

- oblicza wyrazy ciągu określonego wzorem ogólnym,
- sprawdza, czy dany ciąg jest arytmetyczny lub geometryczny,
- Stosuje wzór na n -ty wyraz i wzór na sumę n -początkowych wyrazów ciągu arytmetycznego i geometrycznego.

Dział „Trygonometria”

Uczeń:

- stosuje funkcje trygonometryczne do obliczania długości odcinków w figurach płaskich oraz do obliczania ich pól,
- stosuje twierdzenie cosinusów.

Semestr II

Dział „Stereometria”

Uczeń:

- rozpoznaje w sześciianie i w prostopadłościanie odcinki, oblicza ich długości, stosuje trygonometrię,
- rozpoznaje w graniastosłupach prawidłowym trójkątnym i czworokątnym kąty między odcinkami oraz kąty między ścianami, oblicza miary tych kątów,
- rozpoznaje w ostrosłupach prawidłowym trójkątnym i czworokątnym kąty między odcinkami oraz kąty między ścianami, oblicza miary tych kątów,
- rozpoznaje w walcach i stożkach kąty między odcinkami oraz kąty między odcinkami i płaszczyznami, oblicza miary tych kątów,

- oblicza objętości i pola powierzchni sześcianu, prostopadłościanu, graniastosłupów prawidłowych trójkątnego i czworokątnego, ostrosłupów prawidłowych trójkątnego i czworokątnego, walca stożka i kuli, stosuje trygonometrię.

KLASA 5TEH, 5TF

Dział „Rachunek prawdopodobieństwa”

Uczeń:

- zlicza obiekty w prostych sytuacjach kombinatorycznych, stosuje zasady mnożenia i dodawania,
- oblicza prawdopodobieństwo zdarzeń w modelu klasycznym,
- oblicza średnią arytmetyczną, znajduje medianę i dominantę.