

WYMAGANIA EDUKACYJNE Z MATEMATYKI

KLASA 3 – POZIOM ROZSZERZONY

OCENA	WYMAGANIA
1 niedostateczna	Uczeń nie spełnia wymagań edukacyjnych przewidzianych dla klasy trzeciej liceum ogólnokształcącego.
2 dopuszczająca	Rozpoznaje i zapisuje ułamki algebraiczne. Podstawia liczby do prostych równań i nierówności wymiernych. Rozpoznaje typ ciągu liczbowego. Oblicza pola podstawowych czworokątów. Rozpoznaje równanie prostej i okręgu w najprostszej postaci. Zna podstawowe funkcje trygonometryczne i ich wartości w kątach szczególnych.
3 dostateczna	Skraca, mnoży i dzieli ułamki algebraiczne. Rozwiązuje proste równania i nierówności wymierne z jedną niewiadomą. Stosuje wzory na n -ty wyraz i sumę ciągu arytmetycznego i geometrycznego. Wykonuje obliczenia kombinatoryczne w prostych zadaniach. Oblicza pole trapezu, rombu i równoległoboku. Wyznacza równanie prostej przechodzącej przez punkt o danym współczynniku kierunkowym. Rozwiązuje proste równania trygonometryczne pierwszego stopnia.
4 dobra	Dodaje i odejmuje ułamki algebraiczne oraz przekształca proste wyrażenia wymierne. Rozwiązuje równania i nierówności wymierne wymagające sprowadzenia do wspólnego mianownika. Analizuje monotoniczność ciągu na podstawie wzoru ogólnego. Stosuje symbol Newtona w obliczeniach. Oblicza pola czworokątów korzystając z różnych wzorów. Stosuje wzory na odległość punktu od prostej i środek odcinka. Zna i stosuje podstawowe tożsamości trygonometryczne.
5 bardzo dobra	Przekształca złożone wyrażenia wymierne i rozwiązuje równania wymierne prowadzące do równań kwadratowych. Rozwiązuje złożone nierówności wymierne. Bada granice ciągów liczbowych i analizuje ich zbieżność. Stosuje twierdzenie o dwumianie Newtona w zadaniach rachunkowych. Rozwiązuje zadania dowodowe dotyczące własności czworokątów. Analizuje równania prostej i okręgu oraz ich wzajemne położenie. Rozwiązuje równania trygonometryczne wyższych stopni i korzysta ze wzorów redukcyjnych.
6 celująca	Sprawnie operuje uławkami algebraicznymi w złożonych przekształceniach. Rozwiązuje układy równań i nierówności wymiernych, w tym z parametrem. Bada granice funkcji i ciągłość w punktach oraz stosuje pojęcie granicy do badania asymptot. Wykorzystuje pochodne do badania własności funkcji i szkicowania ich wykresów. Formułuje uogólnienia dotyczące własności ciągów i funkcji. Rozwiązuje złożone zadania kombinatoryczne i dowodzi własności symbolu Newtona. Rozwiązuje zadania wymagające dowodzenia własności czworokątów. Analizuje wzajemne położenie prostej i okręgu oraz wykorzystuje te zależności w problemach złożonych. Stosuje złożone tożsamości trygonometryczne i wykorzystuje je do dowodzenia równości trygonometrycznych.