

# Wymagania edukacyjne z matematyki dla kl.8

## Ocena dopuszczająca – Uczeń:

- umie zapisać liczbę w notacji wykładniczej
- zna sposób zaokrąglania liczb, umie zaokrąglić liczby do podanego rzędu
- zna znaki używane do zapisu liczb w systemie rzymskim, umie zapisać i odczytać liczby naturalne dodatnie w systemie rzymskim
- umie podać rozwinięcie dziesiętne ułamka zwykłego
- umie odczytać współrzędną punktu na osi liczbowej oraz zaznaczyć liczbę na osi liczbowej
- umie obliczyć potęgę o wykładniku naturalnym
- umie obliczyć pierwiastek arytmetyczny II i III stopnia
- zna algorytmy działań na ułamkach, zna kolejność wykonywania działań
- zna wzory dotyczące potęgowania i pierwiastkowania
- umie zapisać w postaci jednej potęgi iloczyny i ilorazy potęg o takich samych podstawach
- umie zapisać w postaci jednej potęgi iloczyny i ilorazy potęg o takich samych wykładnikach
- umie zapisać w postaci jednej potęgi potęgę potęgi o wykładnikach naturalnych
- umie zamienić procent na ułamek i odwrotnie
- umie obliczyć procent danej liczby
- umie odczytać dane z diagramu procentowego
- umie redukować wyrazy podobne w sumie algebraicznej
- umie mnożyć jednomiany, sumę algebraiczną przez jednomian
- rozwiązuje proste równania
- umie policzyć pole dowolnego trójkąta (K)
- zna twierdzenie Pitagorasa i twierdzenie do niego odwrotne
- umie obliczyć wysokość i pole trójkąta równobocznego o danym boku
- zna własności czworokątów
- umie obliczyć pole i obwód czworokąta
- zna pojęcie wielokąta foremnego
- rozumie pojęcie osi symetrii figury, środka symetrii figury i potrafi go wskazać w prostych przypadkach
- zna pojęcie graniastosłupa prostego i prawidłowego
- zna wzory na obliczanie pola powierzchni i objętości graniastosłupa
- zna jednostki pola i objętości
- umie obliczyć sumę długości krawędzi graniastosłupa
- umie obliczyć pole powierzchni i objętość graniastosłupa
- zna pojęcie ostrosłupa prawidłowego i czworościanu foremnego
- umie określić ilość wierzchołków, krawędzi i ścian ostrosłupa
- zna wzory na obliczanie pola powierzchni i objętości ostrosłupa
- umie obliczyć sumę długości krawędzi ostrosłupa
- umie obliczyć pole powierzchni i objętość ostrosłupa
- umie posługiwać się jednostkami miary
- umie odczytać informacje przedstawione w formie tekstu, tabeli, schematu
- umie odczytać informacje przedstawione na diagramu
- zna pojęcie oprocentowania
- zna pojęcia: cena netto, cena brutto
- umie obliczyć stan konta po roku czasu znając oprocentowanie
- umie obliczyć prędkość, drogę lub czas, mając dwie pozostałe wielkości
- Rozróżnia i nazywa wielokąty foremne.

## Ocena dostateczna- Uczeń:

- rozumie różnicę pomiędzy rozwinięciem dziesiętnym liczby wymiernej a niewymiernej
- umie porównać oraz porządkować liczby przedstawione w różny sposób
- umie wykonać działania łączne na liczbach
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z działaniami na liczbach
- umie zapisać w postaci jednej potęgi potęgę o wykładniku całkowitym
- stosuje w obliczeniach notację wykładniczą
- umie wyłączyć czynnik przed znak pierwiastka

- umie usunąć niewymierność z mianownika korzystając z własności pierwiastków
- umie obliczyć liczbę na podstawie danego jej procentu, umie obliczyć jakim procentem jednej liczby jest druga liczba
- umie obliczyć liczbę większą lub mniejszą o dany procent
- umie rozwiązać zadanie związane z procentami w kontekście praktycznym
- umie przekształcać wyrażenia algebraiczne
- umie opisywać zadania tekstowe za pomocą wyrażeń algebraicznych
- klasyfikuje trójkąty ze względu na boki i kąty
- umie obliczyć długość przyprostokątnej na podstawie twierdzenia Pitagorasa
- umie obliczyć długość odcinka w układzie współrzędnych
- umie obliczyć pole wielokąta
- umie obliczyć miarę kąta wewnętrznego wielokąta foremnego
- zna zależność między bokami i kątami trójkąta prostokątnego o kątach 90, 45, 45 oraz 90, 30, 60
- umie rysować figury w symetrii osiowej i środkowej
- umie budować figury posiadające oś symetrii i nie posiadające środka symetrii
- zna pojęcie przekroju graniastosłupa
- umie zamieniać jednostki pola i objętości
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z graniastosłupem
- umie obliczyć długość odcinka w graniastosłupie i ostrosłupie korzystając z twierdzenia Pitagorasa
- umie wykonać obliczenia w sytuacjach praktycznych, stosując zamianę jednostek
- umie selekcjonować informacje, porównać informacje, analizować informacje, interpretować informacje przedstawione na diagramie
- umie ustalić odległości na mapie o danej skali
- umie obliczyć wartość podatku VAT oraz cenę brutto dla danej stawki VAT
- umie obliczyć cenę netto znając cenę brutto oraz VAT
- umie porównać lokaty bankowe
- umie zamienić jednostki prędkości
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z prędkością, drogą i czasem
- umie obliczyć o jaki procent zmienia się dana wielkość fizyczna
- Rozumie własności wielokątów foremnych.
- Określa wzajemne położenie prostej i okręgu.
- Wymienia własności stycznej i siecznej na podstawie danego rysunku.
- Umie konstruować sześciokąt foremny wpisany w okrąg o danym promieniu.
- Oblicza miarę kąta wewnętrznego wielokąta foremnego.
- Umie wskazać wielokąty foremne środkowosymetryczne i wskazać ilość osi symetrii.

## Ocena dobra – Uczeń:

- umie zapisać liczbę w notacji wykładniczej, trudniejsze przykłady
- umie rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące różnych sposobów zapisywania liczb
- umie oszacować wartość wyrażenia zawierającego pierwiastki
- umie włączyć czynnik pod znak pierwiastka
- umie obliczyć o ile procent wzrosła lub zmniejszyła się liczba
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z procentami
- umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia po przekształceniu do prostszej postaci
- umie rozwiązać równanie, nierówność, trudniejsze przykłady
- umie sprawdzić, czy trójkąt o danych bokach jest prostokątny
- umie rozwiązać trójkąt prostokątny o kątach 90, 45, 45 oraz 90, 30, 60
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z trójkątami
- umie obliczyć pole wielokąta, trudniejsze przypadki
- umie stosować własność stycznej w obliczaniu miar kątów
- umie obliczyć długości promieni, pola i obwody kół wpisanych i opisanych na kwadracie, trójkącie równobocznym i sześciokącie
- umie wskazywać osie i środki symetrii figur złożonych
- umie budować figury posiadające środek symetrii i nie posiadające osi symetrii
- umie budować figury o określonej ilości osi symetrii
- umie obliczyć długość odcinka w graniastosłupie, ostrosłupie korzystając z twierdzenia Pitagorasa
- umie obliczyć długość odcinka w graniastosłupie, ostrosłupie korzystając z własności trójkątów prostokątnych o kątach 90, 45, 45 oraz 90, 30, 60

- 
- umie zamieniać jednostki nietypowe
- umie wykonać obliczenia w sytuacjach praktycznych, stosując zamianę jednostek
- umie wykonać obliczenia w różnych sytuacjach praktycznych, operuje procentami
- umie obliczyć prędkość, drogę lub czas, mając dwie pozostałe wielkości z zamianą jednostek
- Stosuje własności wielokątów foremnych do rozwiązywania zadań.

### **Ocena bardzo dobra – Uczeń:**

- umie obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających większą liczbę działań
- umie stosować przekształcenia wyrażeń algebraicznych w zadaniach tekstowych
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z wielokątami
- stosuje poznane wiadomości i umiejętności związane z bryłami w sytuacjach problemowych
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z mapą
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem różnych podatków
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z prędkością, drogą i czasem na bazie wykresu
- umie przekształcić każdy wzór
- umie sporządzić wykres wielkości podanych w tabeli oraz odczytać z niego potrzebne informacje

### **Ocena celująca – Uczeń:**

Uczeń posiada wiadomości i umiejętności spoza podstawy programowej oraz zdobywa znaczące miejsca w konkursach pozaszkolnych.