Wymagania edukacyjne z matematyki w klasie VIII

Na ocenę <u>dopuszczającą</u> uczeń potrafi:

- Zna zapis rzymski liczb
- Zna pojęcie dzielenia z resztą
- Zna cechę podzielności przez 2
- Zna pojęcie potęgi liczby
- Zna prawa działań na potęgach
- Oblicza pierwiastek drugiego stopnia z kwadratu liczby nieujemnej
- Rozwiązuje równania podstawowe
- Rozpoznaje graniastosłupy
- Nazywa graniastosłupy
- Zna pojęcie symetralnej odcinka
- Zna pojęcie dwusiecznej kąta
- Zna przybliżenia liczby pi
- Zna wzór na długość okręgu i pole koła
- Zna podstawy statystyki

Na ocenę <u>dostateczną</u> uczeń umie sprostać wszystkim powyższym wymaganiom, a ponadto potrafi:

- Stosować cechy podzielności liczb przez: 2, 3, 4, 5, 9, 10, 25, 100.
- Zapisuje liczby i daty w systemie rzymskim
- Zapisuje liczby w postaci wykładniczej
- Stosuje prawa działań na potęgach liczb
- Szacuje wartości pierwiastków kwadratowych – podaje liczby większe lub mniejsze od danego pierwiastka kwadratowego
- Oblicza wartości pierwiastków drugiego stopnia, jeśli są liczbami wymiernymi
- Narysować siatkę graniastosłupa.
- Obliczyć objętość prostopadłościanu.
- Redukuje wyrazy podobne w sumach algebraicznych
- Rozróżnia rodzaje równań
- Rozwiązuje równania z jedną niewiadomą
- Oblicza procent danej liczby
- Oblicza pole powierzchni całkowitej i bocznej graniastosłupa
- Zamienia jednostki objętości
- Oblicza objętość graniastosłupa
- Wyznacza wysokość graniastosłupa gdy dana jest jego objętość
- Umie obliczać prawdopodobieństwo

Na ocenę dobrą uczeń umie sprostać wszystkim powyższym wymaganiom, a ponadto potrafi:

- Znaleźć NWD i NWW liczby naturalnej.
- Oblicza potęgi liczb wymiernych
- Mnoży i dzieli liczby w postaci wykładniczej
- Porównuje wartość wyrażenia zawierającego pierwiastki kwadratowe z daną liczbą
- Rozwiązuje różne typy równań
- Stosuje równania w rozwiązywaniu zadań tekstowych
- Oblicza długość wysokości trójkąta równoramiennego z zastosowaniem twierdzenia Pitagorasa
- Oblicza długość boku kwadratu, gdy dana jest długość jego przekątnej
- Sosuje zależności między długościami boków w trójkącie o kątach: 45,45,90 stopni
- Liczy oprocentowanie lokat bankowych
- Oblicza liczby po zmianie o dany procent (podwyżki, obniżki)
- Oblicza objętość ostrosłupa z zastosowaniem własności trójkątów prostokątnych
- Oblicza długości odcinków zawartych w ostrosłupach
- Oblicza obwód koła, gdy dane jest jego pole i odwrotnie

Na ocenę bardzo dobrą uczeń umie sprostać wszystkim powyższym wymaganiom, a ponadto:

- Rozwiązuje zadania z zastosowaniem zapisu rzymskiego
- Rozwiązuje zadania dotyczące dzielenia z resztą
- Rozwiązuje zadania dotyczące cech podzielności
- Rozwiązuje zadania z zastosowaniem potęg liczb
- Rozwiązuje zadania dotyczące pierwiastków sześciennych
- Mnoży sumy algebraiczne
- Rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem równań
- Rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące wielkości wprost proporcjonalnych
- Rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące trójkątów o kątach: 45,45,90 stopni
- Wyprowadza wzór na przekątną kwadratu
- Rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące trójkątów o kątach: 30,60,90 stopni
- Rozwiązuje zadania dotyczące procentów w trudniejszych sytuacjach
- Oblicza pole powierzchni graniastosłupa z zastosowaniem twierdzenia Pitagorasa w sytuacjach praktycznych
- Wyznacza współrzędne wierzchołków trójkątów i czworokątów, które są osiowosymetryczne

- Wyznacza współrzędne wierzchołków trójkątów i czworokątów, które są środkowosymetryczne
- Rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące okręgu

Na ocenę celującą uczeń umie sprostać wszystkim powyższym wymaganiom, a ponadto:

- Samodzielnie lub na zajęcia pozalekcyjnych poszerza własna wiedzę, zainteresowania i umiejętności matematyczne.
- Rozwiązuje nietypowe zadania związane z potęgami liczb
- Rozwiązuje nietypowe zadania związane z podzielnością liczb (np. zadania na dowodzenie)
- Rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności dotyczące graniastosłupów
- Rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności dotyczące ostrosłupów oraz z procentów i rachunku prawdopodobieństwa

Sprawdziany w roku szkolnym 2025/26 (mogą jeszcze ulec zmianie w zależności od sytuacji).

I. Wykresy, diagramy, prawdopodobieństwo.

II Wyrażenia algebraiczne – porządkowanie, mnożenie sum algebraicznych, mnożenie przez nawias.

III. Rozwiązywanie równań pierwszego stopnia.

IV. Zadania z treścią rozwiązywane przy pomocy równań.

V. Egzamin próbny I

VI. Pola powierzchni figur płaskich, zadania z treścią.

VII Egzamin próbny II

VII. Obliczanie pół powierzchni i objętości graniastosłupów prostych.

VIII. Obliczanie pół powierzchni i objętości ostrosłupów.

IX. Egzamin próbny III

X. Pole koła i długość okręgu.