

Matematyka klasa 8

Zasady oceniania z matematyki

1. Uczniowie o wszystkich ocenach uzyskanych na lekcjach matematyki będą informowani na bieżąco.
2. Ocenie podlegają:
 - sprawdziany pisemne – planowane na zakończenie każdego działu i zapowiadane z wyprzedzeniem tygodniowym
 - kartkówki zapowiadane i obejmujące materiał z 2 lub 3 ostatnich tematów
 - odpowiedzi ustne
 - praca indywidualna
 - praca w grupach
 - prace dodatkowe
3. Prace pisemne oceniane i omawiane będą w ciągu 2 tygodni.
4. Uczeń poprawia ocenę niedostateczną w ustalonym z nauczycielem terminie w ciągu 2 tygodni.
5. Jeśli uczeń nie pisał sprawdzianu/kartkówki, pisze tę pracę w terminie ustalonym z nauczycielem w najbliższym tygodniu po przyjściu do szkoły.
6. Uczeń 2 razy w ciągu semestru ma prawo zgłosić nieprzygotowanie do zajęć.
7. Uczeń prowadzi zeszyt przedmiotowy i zeszyt ćwiczeń.

Warunki i tryb uzyskiwania oceny wyższej niż przewidywana zamieszczone są w Statucie Szkoły.

WYMAGANIA NA POSZCZEGÓLNE OCENY

I okres

Wymagania na ocenę dopuszczającą. Uczeń:

- umie zapisać i odczytać liczby naturalne dodatnie w systemie rzymskim (w zakresie do 3000)
- zna pojęcie dzielnika liczby naturalnej
- stosuje cechy podzielności przez 2, 3, 4, 5, 9, 10, 100
- rozróżnia liczby pierwsze i złożone
- rozkłada liczby na czynniki pierwsze
- znajduje NWD i NWW dwóch liczb naturalnych
- zna pojęcia: liczby naturalnej, całkowitej i wymiernej
- umie podać liczbę przeciwną do danej oraz odwrotność danej liczby
- umie podać rozwinięcie dziesiętne ułamka zwykłego
- umie odczytać współrzędną punktu na osi liczbowej oraz zaznaczyć liczbę na osi liczbowej
- potrafi zapisywać liczby za pomocą notacji wykładniczej
- umie obliczyć potęgę o wykładniku naturalnym
- umie obliczyć pierwiastek arytmetyczny II i III stopnia
- umie porównywać oraz porządkować liczby przedstawione w różny sposób
- umie wykonywać działania na ułamkach
- umie zamieniać jednostki
- umie wykonać działania łączne na liczbach
- umie oszacować wynik działania i zaokrąglić liczby
- umie zastosować własności działań na potęgach i pierwiastkach
- rozróżnia jednomiany, sumy algebraiczne
- umie budować proste wyrażenia algebraiczne
- umie dodawać i odejmować sumy algebraiczne, redukować wyrazy podobne
- umie mnożyć jednomiany, sumę algebraiczną przez sumę algebraiczną
- umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia bez jego przekształcania
- umie przekształcać wyrażenia algebraiczne
- zna pojęcie równania
- potrafi sprawdzić, czy dana liczba jest rozwiązaniem równania
- umie rozwiązać równanie metodą równań równoważnych
- rozróżnia poznane figury geometryczne
- wie, ile wynosi suma miar kątów wewnętrznych trójkąta i czworokąta
- zna własności czworokątów i trójkątów
- umie obliczyć pola i obwody figur płaskich
- umie wyznaczyć kąty trójkąta i czworokąta na podstawie danych z rysunku
- zna twierdzenie Pitagorasa i stosuje je do obliczenia długości przeciwprostokątnej
- umie stosować twierdzenie Pitagorasa w prostych zadaniach o trójkątach, prostokątach, trapezach, rombach
- zna wzory na długość przekątnej kwadratu i wysokość trójkąta równobocznego
- umie obliczyć długość przekątnej kwadratu oraz długość wysokości trójkąta równobocznego
- umie wskazać trójkąt prostokątny o kątach 90° , 45° , 45° oraz 90° , 30° , 60°

- umie odczytać odległość między dwoma punktami o równych odciętych lub rzędnych
- rozumie potrzebę stosowania procentów
- umie zamienić procent na ułamek i odwrotnie
- umie obliczyć procent danej liczby
- umie obliczyć stan konta po roku czasu, znając oprocentowanie
- zna pojęcia podatek VAT, cena netto, cena brutto
- umie obliczyć wartość podatku VAT oraz cenę brutto dla danej stawki VAT

- umie obliczyć podatek od wynagrodzenia
- umie odczytać i interpretować informacje przedstawione na diagramie oraz wykorzystać w praktyce
- zna pojęcie podziału proporcjonalnego
- zna wzór na obliczanie prawdopodobieństwa
- umie określić zdarzenia losowe w doświadczeniu
- umie odczytać informacje z wykresu

Wymagania na ocenę dostateczną (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą). Uczeń:

- oblicza dzielną (lub dzielnik), mając dane iloraz, dzielnik (lub dzielną) oraz resztę z dzielenia
- umie oszacować wartość wyrażenia zawierającego pierwiastki
- umie porządkować liczby przedstawione w różny sposób
- stosuje w obliczeniach notację wykładniczą
- umie wyłączyć czynnik przed i włączyć pod znak pierwiastka
- umie obliczyć wartość wyrażenia zawierającego pierwiastki i potęgi
- umie rozpoznać równanie sprzeczne, tożsamościowe
- umie przekształcić wzór
- umie opisać za pomocą równania zadanie osadzone w kontekście praktycznym (proporcji)
- umie rozwiązywać równania zapisane w postaci proporcji
- umie rozpoznawać wielkości wprost proporcjonalne i ułożyć odpowiednią proporcję
- umie sprawdzić, czy z odcinków o danych długościach można zbudować trójkąt
- umie rozpoznać trójkąty przystające
- umie obliczyć wysokość (bok) równoległoboku lub trójkąta, mając dane jego pole oraz bok (wysokość)
- umie obliczyć długości przyprostokątnych na podstawie twierdzenia Pitagorasa
- umie wyprowadzić wzór na obliczanie długości przekątnej kwadratu
- umie obliczyć pole trójkąta równobocznego, znając długość jego boku
- umie obliczyć długość boku lub pole kwadratu, znając długość jego przekątnej
- umie rozwiązać trójkąt prostokątny o kątach 90° , 45° , 45° oraz 90° , 30° , 60°
- umie wyznaczyć odległość między dwoma punktami, których współrzędne wyrażone są liczbami całkowitymi
- umie wyznaczyć środek odcinka
- umie wykonać rysunek ilustrujący zadanie
- umie podać argumenty uzasadniające tezę
- umie przeprowadzić prosty dowód
- umie obliczyć liczbę na podstawie danego jej procentu
- umie obliczyć, jakim procentem jednej liczby jest druga
- zna pojęcie punktu procentowego i inflacji
- umie obliczyć liczbę większą lub mniejszą o dany procent
- umie obliczyć, o ile procent wzrosła lub zmniejszyła się liczba
- umie obliczyć liczbę na podstawie jej procentowego wzrostu (obniżki)
- umie obliczyć stan konta po dwóch latach
- umie obliczyć oprocentowanie, znając otrzymaną po roku kwotę i odsetki
- umie porównać lokaty bankowe
- umie obliczyć wartość podatku VAT oraz cenę brutto dla danej stawki VAT
- umie obliczyć podatek od wynagrodzenia
- umie obliczyć cenę netto, znając cenę brutto oraz VAT
- umie podzielić daną wielkość na dwie części w zadanym stosunku
- umie obliczyć prawdopodobieństwo zdarzenia
- umie odczytać, interpretować i porównać informacje z kilku wykresów narysowanych w jednym układzie współrzędnych
- umie rozwiązywać proste zadania tekstowe

Wymagania na ocenę dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dostateczną). Uczeń:

- umie zapisać i odczytać w systemie rzymskim liczby większe od 4000
- znajduje resztę z dzielenia sumy, różnicy, iloczynu liczb
- znajduje NWD i NWW liczb naturalnych przedstawionych w postaci iloczynu potęg liczb pierwszych
- umie usunąć niewymierność z mianownika, korzystając z własności pierwiastków
- umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia po przekształceniu do postaci dogodnej do obliczeń
- umie przekształcać wyrażenia algebraiczne
- umie opisywać zadania tekstowe za pomocą wyrażeń algebraicznych
- umie rozwiązać zadania tekstowe związane z zastosowaniem równań
- umie opisać za pomocą równania zadanie osadzone w kontekście praktycznym
- umie obliczyć długość odcinka w układzie współrzędnych
- umie uzasadnić przystawanie trójkątów

- umie konstruować odcinek o długości wyrażonej liczbą niewymierną
- umie konstruować kwadraty o polu równym sumie lub różnicy pól danych kwadratów
- umie wyprowadzić wzór na obliczanie wysokości trójkąta równobocznego
- umie obliczyć długość boku lub pole trójkąta równobocznego, znając jego wysokość
- umie obliczyć długości boków wielokąta leżącego w układzie współrzędnych
- umie sprawdzić, czy punkty leżą na okręgu lub w kole umieszczonym w układzie współrzędnych
- umie zapisać dowód, używając matematycznych symboli
- umie rozwiązać zadania związane ze stężeniami procentowymi
- umie wykonać obliczenia w różnych sytuacjach praktycznych, operuje procentami
- umie ułożyć proporcję odpowiednią do warunków zadania
- umie rozwiązać proste zadania związane z podziałem proporcjonalnym
- umie odczytać i porównać informacje z kilku wykresów narysowanych w jednym układzie współrzędnych
- umie interpretować informacje z kilku wykresów narysowanych w jednym układzie współrzędnych
- umie podzielić daną wielkość na kilka części w zadanym stosunku
- umie rozwiązać zadania związane z podziałem proporcjonalnym w kontekście praktycznym
- umie obliczyć wielkość, znając jej część oraz stosunek, w jakim ją podzielono
- umie rozwiązywać złożone zadania tekstowe

Wymagania na ocenę bardzo dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dobrą). Uczeń:

- umie rozwiązać zadania tekstowe związane z działaniami na liczbach
- umie oszacować wartość wyrażenia zawierającego pierwiastki
- umie włączyć czynnik pod znak pierwiastka
- umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia po przekształceniu do postaci dogodnej do obliczeń
- umie opisywać zadania tekstowe za pomocą wyrażen algebraicznych i równań
- umie rozwiązywać zadania tekstowe za pomocą proporcji i związane z wielkościami wprost proporcjonalnymi
- umie uzasadnić przystawanie trójkątów
- umie sprawdzić współliniowość trzech punktów
- umie rozwiązać zadania tekstowe związane z wielokątami
- umie konstruować odcinek o długości wyrażonej liczbą niewymierną
- umie konstruować kwadraty o polu równym sumie lub różnicy pól danych kwadratów
- umie stosować twierdzenie Pitagorasa w zadaniach tekstowych
- umie rozwiązać zadania tekstowe związane z przekątną kwadratu lub wysokością trójkąta równobocznego
- umie rozwiązać zadania tekstowe wykorzystujące obliczanie długości odcinków w układzie współrzędnych
- umie zapisać i przeprowadzić dowód, używając matematycznych symboli
- umie obliczyć liczbę na podstawie jej procentowego wzrostu (obniżki)
- umie obliczyć stan konta po dwóch latach
- umie porównać lokaty bankowe i rozwiązać zadania tekstowe związane z oprocentowaniem
- umie rozwiązać zadania tekstowe związane z obliczaniem różnych podatków
- umie wykorzystać informacje w praktyce
- umie podzielić daną wielkość na kilka części w zadanym stosunku
- umie rozwiązać zadania związane z podziałem proporcjonalnym w kontekście praktycznym
- umie obliczyć wielkość, znając jej część oraz stosunek, w jakim ją podzielono
- umie obliczyć prawdopodobieństwo zdarzenia
- umie rozwiązywać trudniejsze, złożone zadania tekstów

Wymagania na ocenę celującą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę bardzo dobrą). Uczeń:

- umie uzasadnić twierdzenie Pitagorasa
- umie rozwiązywać problemowe, nietypowe, trudniejsze, złożone zadania tekstowe

II okres

Wymagania na ocenę dopuszczającą. Uczeń:

- zna pojęcia prostopadłościanu, sześcianu, graniastosłupa prostego i prawidłowego
- zna pojęcie ostrosłupa, ostrosłupa prawidłowego, czworościanu i czworościanu foremnego
- umie określić liczbę wierzchołków, krawędzi i ścian graniastosłupa oraz ostrosłupa
- zna jednostki pola i objętości
- rozumie sposób tworzenia nazw graniastosłupów i ostrosłupów
- umie kreślić siatkę ostrosłupa prawidłowego
- umie obliczyć pole powierzchni i objętość graniastosłupa oraz ostrosłupa
- umie wskazać na modelu przekątną ściany bocznej, przekątną podstawy oraz przekątną graniastosłupa
- zna pojęcie wysokości ostrosłupa i wysokości ściany bocznej
- umie rysować ostrosłup w rzucie równoległym
- umie wskazać trójkąt prostokątny, w którym występuje dany lub szukany odcinek
- umie wykreślić punkt symetryczny do danego względem punktu i prostej
- umie rozpoznawać figury symetryczne względem prostej i punktu
- umie rysować figury w symetrii osiowej, gdy figura i oś nie mają punktów wspólnych
- umie podać przykłady figur, które mają oś symetrii
- umie konstruować symetralną odcinka
- umie konstrukcyjnie znajdować środek odcinka
- umie konstruować dwusieczną kąta
- umie rysować figury w symetrii środkowej, gdy środek symetrii nie należy do figury
- zna pojęcie okręgów rozłącznych, przecinających się i stycznych
- zna liczbę pi
- umie obliczyć długość okręgu i pole koła, znając jego promień lub średnicę
- zna wzór na obliczanie prawdopodobieństwa

Wymagania na ocenę dostateczną (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą). Uczeń:

- zna pojęcie graniastosłupa pochyłego
- umie obliczyć pole powierzchni i objętość graniastosłupa na podstawie rysunku i narysowanej jego siatki
- rozróżnia odcinki w graniastosłupie i umie obliczyć długość odcinka korzystając z twierdzenia Pitagorasa
- umie rysować w rzucie równoległym graniastosłupa prostego przekątne jego ścian oraz przekątne bryły
- umie obliczyć sumę długości krawędzi ostrosłupa
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością ostrosłupa
- umie określić własności punktów symetrycznych
- umie rysować figury w symetrii osiowej, gdy figura i oś mają punkty wspólne
- rozumie pojęcie figury osiowosymetrycznej
- umie narysować oś symetrii lub wskazać środek symetrii figury
- umie uzupełnić figurę do figury osiowosymetrycznej, mając dane: oś symetrii oraz część figury
- umie rysować figury w symetrii środkowej, gdy środek symetrii należy do figury
- umie wykreślić środek symetrii, względem którego punkty są symetryczne
- umie podać własności punktów symetrycznych
- umie rysować figury posiadające środek symetrii
- umie rozpoznać wzajemne położenie prostej i okręgu
- umie rozpoznać styczną do okręgu i pamiętać jej własność
- umie konstruować styczną do okręgu i rozwiązywać zadania rachunkowe
- umie określić wzajemne położenie dwóch okręgów, znając ich promienie i odległość między ich środkami
- umie obliczyć odległość między środkami okręgów, znając ich promienie i położenie
- umie rozwiązać zadania związane z okręgami w układzie współrzędnych
- umie wyznaczyć promień lub średnicę okręgu, znając jego długość lub pole
- umie obliczyć obwód figury składającej się wielokrotności ćwiartek okręgu
- umie rozwiązać zadania związane z porównywaniem pól figur
- umie opisać wyniki doświadczeń losowych lub przedstawić je za pomocą tabeli
- umie obliczyć liczbę możliwych wyników, wykorzystując sporządzony przez siebie opis lub tabelę i oblicza prawdopodobieństwa zdarzenia
- umie obliczyć liczbę możliwych wyników przy dokonywaniu dwóch wyborów, stosując regułę mnożenia
- umie obliczyć prawdopodobieństwo zdarzenia składającego się z dwóch wyborów
- umie rozwiązywać proste zadania tekstowe

Wymagania na ocenę dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dostateczną). Uczeń:

- umie obliczyć pole powierzchni i objętość graniastosłupów
- umie obliczyć pole powierzchni i objętość graniastosłupa na podstawie narysowanej jego siatki
- umie rozwiązać zadania tekstowe związane z objętością i polem powierzchni graniastosłupa
- umie rysować w rzucie równoległym graniastosłupa prostego przekątne jego ścian oraz przekątne bryły
- umie obliczyć długość odcinka w graniastosłupie, korzystając z twierdzenia Pitagorasa
- umie obliczyć szukany odcinek, stosując twierdzenie Pitagorasa
- umie obliczyć długość odcinka w graniastosłupie, korzystając z własności trójkątów prostokątnych o kątach 90° , 45° , 45° oraz 90° , 30° , 60°
- umie obliczyć sumę długości krawędzi ostrosłupa
- umie rozwiązać zadania tekstowe związane z sumą długości krawędzi
- umie kreślić siatki ostrosłupów
- umie rozpoznać siatkę ostrosłupa
- umie rozwiązać zadania związane z polem powierzchni i objętością ostrosłupa
- umie stosować twierdzenie Pitagorasa do wyznaczania długości odcinków
- umie rozwiązać zadania tekstowe związane z długością odcinków, polem powierzchni i objętością ostrosłupa oraz graniastosłupa
- umie wykreślić oś symetrii, względem której figury są symetryczne
- stosuje własności punktów symetrycznych w zadaniach
- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z symetrią względem prostej
- umie wskazać wszystkie osie symetrii figury
- umie rysować figury posiadające więcej niż jedną oś symetrii
- umie uzupełnić figurę, tak by była osiowosymetryczna
- umie dzielić odcinek i kąt na 2^n równych części
- umie konstruować kąty o miarach 15° , 30° , 60° , 90° , 45° oraz $22,5^\circ$
- umie wykreślić środek symetrii, względem którego figury są symetryczne
- stosuje własności punktów symetrycznych w zadaniach
- umie rozwiązywać zadania związane z symetrią względem punktu
- umie rysować figury posiadające więcej niż jeden środek symetrii
- umie podawać przykłady figur będących jednocześnie osiowo- i środkowosymetrycznymi lub mających jedną z tych cech
- stosuje własności figur środkowosymetrycznych w zadaniach
- zna twierdzenie o równości długości odcinków na ramionach kąta wyznaczonych przez wierzchołek kąta i punkty styczności
- umie rozwiązać zadania związane ze wzajemnym położeniem dwóch okręgów
- rozumie sposób wyznaczenia liczby pi
- umie obliczyć pole koła, znając jego obwód i odwrotnie
- umie obliczyć pole nietypowej figury, wykorzystując wzór na pole koła
- umie obliczyć liczbę możliwych wyników przy dokonywaniu trzech i więcej wyborów, stosując regułę mnożenia
- umie obliczyć liczbę możliwych wyników, stosując regułę mnożenia oraz regułę dodawania
- umie obliczyć liczbę możliwych wyników, stosując własne metody
- umie obliczyć prawdopodobieństwo zdarzenia składającego się z dwóch wyborów
- umie rozwiązywać złożone zadania tekstowe

Wymagania na ocenę bardzo dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dobrą). Uczeń:

- umie rozwiązać zadania związane z objętością i polem powierzchni brył
- umie rozwiązać zadania tekstowe związane z sumą długości krawędzi
- umie rozwiązać zadania tekstowe związane z długością odcinków, polem powierzchni i objętością ostrosłupa oraz graniastosłupa
- umie rozwiązywać zadania związane z symetrią względem prostej i względem punktu
- umie rysować figury posiadające więcej niż jedną oś symetrii
- umie uzupełnić figurę, tak by była osiowosymetryczna
- wykorzystuje własności symetralnej odcinka i dwusiecznej kąta w zadaniach
- stosuje własności figur środkowosymetrycznych w zadaniach
- umie rozwiązać zadania związane z długością okręgu
- umie rozwiązywać trudniejsze, złożone zadania tekstowe

Wymagania na ocenę celującą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę bardzo dobrą). Uczeń:

- umie rozwiązać zadania tekstowe związane z długością odcinków, polem powierzchni i objętością ostrosłupa oraz graniastosłupa

- stosuje własności figur środkowosymetrycznych w zadaniach
- umie rozwiązać zadania tekstowe związane z obwodami i polami figur
- umie rozwiązywać problemowe, nietypowe, trudniejsze, złożone zadania tekstowe