

Wymagania edukacyjne na ocenę roczną z matematyki dla klasy 8

Uczeń otrzyma ocenę dopuszczającą, jeśli:

- zapisuje i odczytuje liczby naturalne dodatnie w systemie rzymskim (w zakresie do 3000)
- rozpoznaje liczby pierwszej i liczby złożonej
- wskazuje dzielnik, wielokrotność liczby naturalnej
- stosuje cechy podzielności przez 2, 3, 4, 5, 9, 10, 100
- znajduje NWD i NWW dwóch liczb naturalnych
- obliczyć wartość pierwiastka arytmetycznego i potęgi o wykładniku naturalnym
- wykonuje działania łączne na liczbach
- szacuje wynik i zaokrągla liczby do podanego rzędu
- stosuje własności działań na potęgach i pierwiastkach
- oblicza wartość wyrażenia zawierającego pierwiastki i potęgi
- przeprowadza redukcję wyrazów podobnych
- buduje proste wyrażenia algebraiczne
- oblicza wartość liczbową wyrażenia
- oblicza obwód i pole trójkąta i czworokąta
- wyznacza kąty trójkąta i czworokąta na podstawie danych z rysunku
- stosuje twierdzenie Pitagorasa w prostych zadaniach o trójkątach, prostokątach, trapezach, rombach
- stosuje wzór na długość przekątnej kwadratu oraz wysokości trójkąta równobocznego
- odczytuje odległość między dwoma punktami o równych odciętych lub rzędnych
- zna podstawowe własności figur geometrycznych
- stosuje pojęcie procentu w życiu praktycznym (odsetki, stan konta, podatek VAT, cena brutto, cena netto)
- odczytuje z diagramu i wykresu informacje
- oblicza pole powierzchni i objętość graniastosłupa
- podaje liczbę wierzchołków, krawędzi i ścian graniastosłupa oraz ostrosłupa
- znajduje środek odcinka, którego końce mają dane współrzędne całkowite
- rozpoznaje ostrosłupy
- oblicza objętości i pola powierzchni ostrosłupów prawidłowych
- interpretuje dane przedstawione za pomocą tabel, diagramów słupkowych i kołowych, wykresów, w tym także wykresów w układzie współrzędnych
- oblicza długość okręgu o danym promieniu
- oblicza pole koła o danym promieniu
- rozpoznaje symetralną odcinka i dwusieczną kąta.
- określa zdarzenia losowe w doświadczeniu

Uczeń otrzyma ocenę dostateczną, jeśli spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą oraz:

- wyznacza wynik dzielenia z resztą
- podaje liczbę przeciwną oraz odwrotną do danej
- podaje rozwinięcie dziesiętne ułamka zwykłego

- zamienia jednostki
- wyłącza czynnik przed pierwiastek i włącza czynnik pod pierwiastek
- opisuje zadania tekstowe za pomocą wyrażeń algebraicznych
- rozpoznaje równania tożsamościowe, sprzeczne
- przekształca wzór
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z zastosowaniem równań
- opisuje za pomocą równania zadanie osadzone w kontekście praktycznym
- potrafi rozwiązać równanie zapisane w postaci proporcji
- rozpoznaje proporcjonalność prostą
- układa odpowiednią proporcję
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z wielkościami wprost proporcjonalnymi
- stosuje cechy przystawania trójkątów
- oblicza wysokość (bok) równoległoboku lub trójkąta, mając dane jego pole oraz bok (wysokość)
- stosuje wzór na pole trójkąta równobocznego
- oblicza długość boku lub pole kwadratu, znając długość jego przekątnej
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z przekątną kwadratu lub wysokością trójkąta równobocznego
- stosuje zależności między bokami i kątami trójkąta o kątach 90° , 45° , 45° oraz 90° , 30° , 60°
- wyznacza środek odcinka
- przeprowadza prosty dowód
- stosuje w prostych zadaniach obliczenia procentowe
- oblicza pole powierzchni i objętość graniastosłupa na podstawie narysowanej jego siatki
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z objętością i polem powierzchni graniastosłupa
- oblicza długość odcinka w graniastosłupie, korzystając z twierdzenia Pitagorasa oraz z własności trójkątów prostokątnych o kątach 90° , 45° , 45° oraz 90° , 30° , 60°
- stosuje w sytuacjach praktycznych twierdzenie Pitagorasa
- stosuje wzory na pole trójkąta, prostokąta kwadratu, równoległoboku, rombu, trapezu
- oblicza długość odcinka, którego końce są danymi punktami kratowymi w układzie współrzędnych
- oblicza objętości i pola powierzchni ostrosłupów, które nie są prawidłowe
- tworzy diagramy słupkowe i kołowe oraz wykresy liniowe na podstawie zebranych przez siebie danych lub danych pochodzących z różnych źródeł
- oblicza średnią arytmetyczną kilku liczb
- oblicza długość okręgu o danej średnicy
- oblicza promień lub średnicę okręgu o danej długości okręgu
- oblicza pole koła o danej średnicy
- stosuje w zadaniach podstawowe własności symetralnej odcinka i dwusiecznej kąta

Uczeń otrzyma ocenę dobrą, jeśli spełni wymagania na ocenę dostateczną oraz:

- zapisuje liczbę w notacji wykładniczej
- rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące różnych sposobów zapisywania liczb
- wykonuje obliczenia procentowe w różnych sytuacjach praktycznych
- opisuje zadania tekstowe za pomocą wyrażeń algebraicznych
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z zastosowaniem równań
- stosuje podział proporcjonalny
- rozwiązuje równanie, korzystając z proporcji
- stosuje obliczenia procentowe do rozwiązywania problemów w kontekście praktycznym, również w przypadkach wielokrotnych podwyżek lub obniżek danej wielkości
- stosuje twierdzenie Pitagorasa w zadaniach o trójkątach, prostokątach, trapezach, rombach
- oblicza długość odcinka w układzie współrzędnych
- uzasadnia przystawanie trójkątów
- oblicza pole wielokąta

- oblicza długość boku lub pole trójkąta równobocznego, znając jego wysokość
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z przekątną kwadratu lub wysokością trójkąta równobocznego
- rozwiązuje zadania tekstowe wykorzystujące zależności między bokami i kątami trójkąta o kątach 90° , 45° , 45° oraz 90° , 30° , 60°
- oblicza długości boków wielokąta leżącego w układzie współrzędnych
- sprawdza, czy punkty leżą na okręgu lub w kole umieszczonym w układzie współrzędnych
- przeprowadza proste dowody geometryczne
- znajduje współrzędne drugiego końca odcinka, gdy dany jest jeden koniec i środek
- kreśli siatki ostrosłupów
- stosuje twierdzenie Pitagorasa do wyznaczania długości odcinków w ostrosłupach
- określa zdarzenia losowe w doświadczeniach
- oblicza promień lub średnicę koła o danym polu
- rozpoznaje figury osiowosymetryczne i wskazuje ich osie symetrii oraz uzupełnia figury do figury osiowosymetrycznej przy danych: osi symetrii figury i części figury
- rozpoznaje figury środkowosymetryczne i wskazuje ich środki symetrii

Uczeń otrzyma ocenę bardzo dobrą, jeśli spełni wymagania na ocenę dobrą oraz:

- znajduje NWD i NWW liczb naturalnych przedstawionych w postaci iloczynu potęg liczb pierwszych
- porównuje i porządkuje liczby przedstawione w różny sposób
- opisuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności za pomocą wyrażeń algebraicznych
- rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności związane z zastosowaniem równań
- rozwiązuje równania korzystając z proporcji
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z wielkościami wprost proporcjonalnymi
- przeprowadza dowody stosując poznaną wiedzę geometryczną
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z wielokątami
- rozwiązuje zadania tekstowe wykorzystujące obliczanie długości odcinków w układzie współrzędnych
- rozpoznaje siatki ostrosłupów
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z długością odcinków, polem powierzchni i objętością graniastosłupa;
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z długością odcinków, polem powierzchni i objętością ostrosłupa;
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami i obwodami figur
- oblicza prawdopodobieństwa zdarzeń w doświadczeniach, polegających na losowaniu dwóch elementów bez zwracania

Uczeń otrzyma ocenę celującą, jeśli spełni wymagania na ocenę bardzo dobrą oraz:

- rozwiązuje mniej typowe zadania tekstowe związane z wielkościami wprost proporcjonalnymi
- wykonuje skomplikowane działania zawierające pierwiastki, potęgi i notację wykładniczą
- stosuje przekształcanie wyrażeń algebraicznych w zadaniach tekstowych
- rozwiązuje wieloetapowe zadania związane z zastosowaniem równań
- rozwiązuje nietypowe zadania związane z wielokątami
- rozwiązuje zadania tekstowe wykorzystując zależności między bokami i kątami trójkąta o kątach 90° , 45° , 45° oraz 90° , 30° , 60°
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z długością odcinków, polem powierzchni i objętością ostrosłupa
- rozwiązuje nietypowe zadania związane z przekątną kwadratu lub wysokością trójkąta równobocznego
- rozwiązuje złożone zadania dotyczące graniastosłupów, wykorzystując własności trójkątów prostokątnych
- rozwiązuje złożone zadania dotyczące ostrosłupów, wykorzystując własności trójkątów prostokątnych
- rozwiązuje mniej typowe zadania związane z symetrią względem prostej
- wykorzystuje własności dwusiecznej kąta w zadaniach.