Wymagania edukacyjne z matematyki w klasie 8
Niepubliczna Szkoła Podstawowa Jonatan

Wymagania ogólne wynikające z podstawy programowej

I. Sprawność rachunkowa.

1. Wykonywanie nieskomplikowanych obliczeń w pamięci lub w działaniach trudniejszych pisemnie oraz wykorzystanie tych umiejętności w sytuacjach praktycznych.
2. Weryfikowanie i interpretowanie otrzymanych wyników oraz ocena sensowności rozwiązania.

II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.

1. Odczytywanie i interpretowanie danych przedstawionych w różnej formie oraz ich przetwarzanie.
2. Interpretowanie i tworzenie tekstów o charakterze matematycznym oraz graficzne przedstawianie danych.
3. Używanie języka matematycznego do opisu rozumowania i uzyskanych wyników.

III. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.

1. Używanie prostych, dobrze znanych obiektów matematycznych, interpretowanie pojęć matematycznych i operowanie obiektami matematycznymi.
2. Dobieranie modelu matematycznego do prostej sytuacji oraz budowanie go w różnych kontekstach, także w kontekście praktycznym.

IV. Rozumowanie i argumentacja.

1. Przeprowadzanie prostego rozumowania, podawanie argumentów uzasadniających poprawność rozumowania, rozróżnianie dowodu od przykładu.
2. Dostrzeganie regularności, podobieństw oraz analogii i formułowanie wniosków na ich podstawie.
3. Stosowanie strategii wynikającej z treści zadania, tworzenie strategii rozwiązania problemu, również w rozwiązaniach wieloetapowych oraz w takich, które wymagają umiejętności łączenia wiedzy z różnych działów matematyki.

Wymagania edukacyjne na poszczególną ocenę

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który spełnił wymagania na ocenę bardzo dobrą, a ponadto:

- posiadł pełną wiedzę i wszystkie umiejętności opisane w programie nauczania matematyki w danej klasie
- potrafi zastosować poznaną wiedzę matematyczną do rozwiązywania nietypowych problemów z różnych dziedzin życia
- biegle posługuje się zdobytymi wiadomościami w rozwiązywaniu problemów teoretycznych i praktycznych
- wykazuje stałą gotowość i chęć do poszerzania wiedzy
- dzieli się wiedzą z innymi uczniami

Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który spełnił wymagania na ocenę dobrą, a ponadto:

- rozwiązuje trudniejsze zadania dotyczące średniej arytmetycznej
- interpretuje wyniki zadania pod względem wpływu zmiany danych na wynik
- oblicza prawdopodobieństwa zdarzeń określonych przez kilka warunków
- rozwiązuje bardziej złożone zadania dotyczące prostych doświadczeń losowych
- zaznacza w prostych przypadkach liczby niewymierne na osi liczbowej
- zapisuje wyniki podanych działań w postaci wyrażeń algebraicznych jednej lub kilku zmiennych (w bardziej skomplikowanych przypadkach)
- zapisuje zależności przedstawione w zadaniach w postaci wyrażeń algebraicznych jednej lub kilku zmiennych (w bardziej skomplikowanych przypadkach)
- rozwiązuje skomplikowane równania liniowe wymagające mnożenia sum algebraicznych i redukcji

wyrazów podobnych oraz zawierających ułamki
- mnoży trzy czynniki będące dwumianami lub trójmianami
- wyprowadza trudniejsze wzory na pole, obwód figury i objętość bryły na podstawie rysunku
- przeprowadza proste dowody geometryczne z wykorzystaniem miar kątów
- uzasadnia nieprawdziwość hipotezy, podając kontrprzykład
- stosuje w prostych przykładach nierówność trójkąta do określenia warunków, jaki muszą spełniać boki czworokąta
- przeprowadza dowody, w których z uzasadnionego przez siebie przystawania trójkątów wyprowadza dalsze wnioski
- rozwiązuje wieloetapowe zadania na obliczanie długości odcinków w graniastosłupach
- rozwiązuje wieloetapowe zadania dotyczące obliczania objętości graniastosłupa, także w sytuacjach praktycznych
- rozwiązuje wieloetapowe zadania dotyczące obliczania pola powierzchni graniastosłupa, także w sytuacjach praktycznych
- rozwiązuje wieloetapowe zadania na obliczanie długości odcinków w ostrosłupach
- rozwiązuje wieloetapowe zadania dotyczące obliczania objętości ostrosłupów, także w sytuacjach praktycznych
- rozwiązuje wieloetapowe zadania dotyczące obliczania pola powierzchni ostrosłupa, także w sytuacjach praktycznych
- projektuje nietypowe siatki ostrosłupa
- rozwiązuje wieloetapowe zadania na obliczanie objętości oraz pola powierzchni brył powstałych połączenia ostrosłupów i graniastosłupów, także w sytuacjach praktycznych
- rozwiązuje wieloetapowe zadania z wykorzystaniem lat przestępnych i zwykłych
- rozwiązuje skomplikowane zadania z wykorzystaniem skali
- rozwiązuje wieloetapowe zadania na obliczenia pieniężne
- rozwiązuje wieloetapowe zadania na obliczanie drogi, prędkości i czasu
- rozwiązuje zadania tekstowe o wyższym stopniu trudności, również w przypadkach wielokrotnych podwyżek lub obniżek danej wielkości, także z wykorzystaniem wyrażeń algebraicznych
- rozwiązuje zadania tekstowe o wyższym stopniu trudności z wykorzystaniem notacji wykładniczej
- stosuje w trudniejszych zadaniach własności pierwiastków
- włącza liczby pod znak pierwiastka (w trudniejszych zadaniach)
- wyłącza liczby spod znaku pierwiastka (w trudniejszych zadaniach)
- porównuje wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki z daną liczbą wymierną (w trudniejszych zadaniach)
- przekształca skomplikowane wyrażenia algebraiczne, doprowadzając je do postaci najprostszej
- zapisuje treść wieloetapowych zadań w postaci wyrażeń algebraicznych
- rozwiązuje wieloetapowe zadania tekstowe za pomocą równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą, w tym zadania z obliczeniami procentowymi
- rozwiązuje wieloetapowe zadania na obliczanie pól trójkątów i czworokątów, także w sytuacjach praktycznych
- rozwiązuje wieloetapowe zadania z wykorzystaniem twierdzenia Pitagorasa
- przeprowadza proste dowody z wykorzystaniem miar kątów i przystawania trójkątów
- rozwiązuje złożone zadania dotyczącej średniej arytmetycznej
- oblicza w trudniejszych zadaniach prawdopodobieństwo zdarzenia
- w trudnej sytuacji odpowiada na pytania na podstawie wykresu
- znajduje różne rozwiązania tego samego zadania
- rozwiązuje wieloetapowe zadania na obliczanie długości okręgu
- rozwiązuje wieloetapowe zadania na obliczanie długości okręgu w sytuacji praktycznej
- rozwiązuje wieloetapowe zadania na obliczanie obwodu i pola koła w sytuacjach praktycznych
- rozwiązuje trudniejsze zadania tekstowe związane z porównywaniem długości okręgów oraz obwodów kół
- rozwiązuje trudniejsze zadania tekstowe związane z porównywaniem pól kół oraz pól pierścieni kołowych
- rozwiązuje skomplikowane zadania z wykorzystaniem własności symetralnej

- rozwiązuje skomplikowane zadania z wykorzystaniem własności dwusiecznej kąta

Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który spełnił wymagania na ocenę dostateczną, a ponadto:

- interpretuje dane przedstawione na nietypowych wykresach
- dobiera sposoby prezentacji wyników (np. ankiety)
- tworzy tabele, diagramy, wykresy
- opisuje zjawiska przedstawione w tekstach, tabelach, na diagramach i wykresach, określając przebieg zmiany wartości danych
- oblicza średnią arytmetyczną w nietypowych sytuacjach
- porządkuje dane i oblicza medianę
- oblicza średnią arytmetyczną i medianę, korzystając z danych przedstawionych w tabeli lub na diagramie
- ocenia, czy wybrana postać diagramu i wykresu jest dostatecznie czytelna i nie będzie wprowadzać w błąd
- tworząc diagramy słupkowe, grupuje dane w przedziały o jednakowej szerokości
- stosuje w obliczeniach prawdopodobieństwa wiadomości z innych działów matematyki (np. liczba oczek będąca liczbą pierwszą)
- zapisuje warunek, który spełniają liczby zaznaczone na osi w postaci przedziału jednostronnie nieskończonego
- podaje najmniejszą lub największą liczbę całkowitą należącą lub nienależącą do danego zbioru
- zapisuje trudniejszych przypadkach wyniki podanych działań w postaci wyrażeń algebraicznych jednej lub kilku zmiennych
- zapisuje trudniejszych przypadkach zależności przedstawione w zadaniach w postaci wyrażeń algebraicznych jednej lub kilku zmiennych
- stosuje zasady mnożenia dwumianu przez dwumian w wyrażeniach arytmetycznych zawierających pierwiastki
- przekształca skomplikowane wzory geometryczne i fizyczne
- zapisuje rozwiązania trudniejszych zadań w postaci wyrażeń algebraicznych
- rozwiązuje skomplikowane równania liniowe
- rozwiązuje równania, które po przekształceniach sprowadzają się do równań liniowych
- rozwiązuje trudniejsze zadania tekstowe (także dotyczące procentów) za pomocą równań liniowych
- rozwiązuje zadania o wyższym stopniu trudności z wykorzystaniem własności kątów: przyległych, odpowiadających, wierzchołkowych i naprzemianległych
- oblicza miary kątów trójkąta w nietypowych sytuacjach
- oblicza miary kątów czworokąta w nietypowych sytuacjach
- rozwiązuje zadania dotyczące miar kątów, w których wynik ma postać wyrażenia algebraicznego
- rozróżnia założenie i tezę w twierdzeniu sformułowanym w dowolny sposób
- przy danych długościach dwóch boków trójkąta określa zakres możliwych długości trzeciego boku
- uzasadnia przystawanie lub brak przystawania figur (w trudniejszych przypadkach)
- ocenia przystawanie trójkątów (w bardziej skomplikowanych zadaniach)
- rysuje wielokąty foremne za pomocą cyrkla i kątomierza
- rozwiązuje trudniejsze zadania, wykorzystując własności wielokątów foremnych
- rozwiązuje trudniejsze zadania dotyczące graniastosłupów
- rozwiązuje zadania o wyższym stopniu trudności związane z przekątnymi graniastosłupa
- przedstawia objętość graniastosłupa w postaci wyrażenia algebraicznego
- rozwiązuje trudniejsze zadania dotyczące objętości graniastosłupów
- wyznacza objętość graniastosłupa w nietypowych przypadkach
- posługuje się różnymi siatkami graniastosłupów, porównuje różne siatki tej samej bryły
- przedstawia pole powierzchni graniastosłupa w postaci wyrażenia algebraicznego
- rozwiązuje trudniejsze zadania dotyczące pola powierzchni graniastosłupa
- rozwiązuje trudniejsze zadania dotyczące ostrosłupów
- rozwiązuje trudniejsze zadania dotyczące objętości ostrosłupów
- wyznacza objętość ostrosłupa w nietypowych przypadkach
- posługuje się różnymi siatkami ostrosłupów, porównuje różne siatki tej samej bryły
- rozwiązuje trudniejsze zadania dotyczące pole powierzchni ostrosłupa

- oblicza objętości nietypowych brył
- oblicza pola powierzchni nietypowych brył
- rozwiązuje zadania o wyższym stopniu trudności dotyczące liczb zapisanych w systemie rzymskim
- zaznacza na osi liczbowej liczby spełniające podane warunki
- porównuje liczby wymierne zapisane w różnych postaciach
- wyznacza cyfrę znajdującą się na podanym miejscu po przecinku w rozwinięciu dziesiętnym liczby
- rozwiązuje zadania tekstowe o wyższym stopniu trudności z wykorzystaniem cech podzielności
- rozwiązuje trudniejsze zadania z wykorzystaniem skali
- rozwiązuje trudniejsze zadania na obliczenia pieniężne
- rozwiązuje trudniejsze zadania na obliczanie drogi, prędkości i czasu
- rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem obliczeń procentowych, również dotyczące podwyżek i obniżek
- stosuje obliczenia procentowe do rozwiązywania problemów w kontekście praktycznym
- interpretuje dane przedstawione za pomocą tabel, diagramów słupkowych i kołowych
- wykonuje wieloetapowe działania na potęgach
- rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem notacji wykładniczej
- oblicza przybliżone wartości pierwiastka
- stosuje własności pierwiastków
- upraszcza wyrażenia zawierające pierwiastki stosując włączanie liczby pod znak pierwiastka lub wyłączanie liczby spod znaku pierwiastka
- przekształca wyrażenia algebraiczne, doprowadzając je do postaci najprostszej
- zapisuje treść trudniejszych zadań w postaci wyrażeń algebraicznych
- rozwiązuje równania, które po prostych przekształceniach wyrażeń algebraicznych sprowadzają się do równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą
- rozwiązuje trudniejsze zadania tekstowe za pomocą równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą, w tym zadania z obliczeniami procentowymi
- przekształca wzory, aby wyznaczyć daną wielkość
- rozwiązuje zadania tekstowe o wyższym stopniu trudności z wykorzystaniem podziału proporcjonalnego
- rozwiązuje zadania o wyższym stopniu trudności na obliczanie pól trójkątów i czworokątów, także w sytuacjach praktycznych
- rozwiązuje trudniejsze zadania z wykorzystaniem twierdzenia Pitagorasa
- oblicza współrzędne końca odcinka w układzie współrzędnych na podstawie współrzędnych środka i drugiego końca
- oblicza pola figur w układzie współrzędnych, dzieląc figury na części lub uzupełniając je
- uzasadnia przystawanie trójkątów
- uzasadnia równość pól trójkątów
- rozwiązuje zadania o wyższym stopniu trudności dotyczące obliczania objętości oraz pól powierzchni graniastosłupów i ostrosłupów, w tym w sytuacjach praktycznych
- rozwiązuje trudniejsze zadania dotyczącej średniej arytmetycznej
- oblicza średnią arytmetyczną na podstawie diagramu
- oblicza prawdopodobieństwo zdarzenia
- przedstawia dane na diagramie słupkowym
- interpretuje dane przedstawione na wykresie
- stwierdza, że zadania można rozwiązać wieloma różnymi sposobami
- rozwiązuje trudniejsze zadania na obliczanie długości okręgu
- rozwiązuje trudniejsze zadania na obliczanie długości okręgu w sytuacji praktycznej
- oblicza pole figury z uwzględnieniem pola koła
- rozwiązuje trudniejsze zadania na obliczanie obwodu i pola koła w sytuacjach praktycznych
- oblicza pole i obwód figury powstałej z kół o różnych promieniach
- oblicza pole pierścienia kołowego o danych średnicach
- znajduje punkt symetryczny do danego względem danej osi
- podaje liczbę osi symetrii figury
- uzupełnia rysunek tak, aby nowa figura miała środek symetrii

- rozwiązuje zadania z wykorzystaniem własności symetralnej
- rozwiązuje zadania z wykorzystaniem własności dwusiecznej kąta

Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który spełnił wymagania na ocenę dopuszczającą a ponadto:

- interpretuje dane przedstawione w tekstach, tabelach, na diagramach i prostych wykresach
- oblicza średnią arytmetyczną w prostej sytuacji zadaniowej
- planuje sposób zbierania danych
- opracowuje dane, np. wyniki ankiety
- porównuje wartości przestawione na wykresie liniowym lub diagramie słupkowym, zwłaszcza w sytuacji, gdy oś pionowa nie zaczyna się od zera
- ocenia poprawność wnioskowania w przykładach typu: „ponieważ każdy, kto spowodował wypadek, mył ręce, to znaczy, że mycie rąk jest przyczyną wypadków”
- oblicza, ile jest obiektów mających daną własność, w przypadkach niewymagających stosowania reguł mnożenia i dodawania
- zapisuje zależności przedstawione w zadaniach w postaci wyrażeń algebraicznych jednej lub kilku zmiennych
- mnoży dwumian przez dwumian
- przedstawia iloczyn w najprostszej postaci
- wyprowadza proste wzory na pole i obwód figury na podstawie rysunku
- zapisuje rozwiązania prostych zadań w postaci wyrażeń algebraicznych
- rozwiązuje proste równania liniowe wymagające mnożenia sum algebraicznych i redukcji wyrazów podobnych
- rozwiązuje proste zadania tekstowe (także dotyczące procentów) za pomocą równań liniowych
- przekształca proste wzory geometryczne i fizyczne
- korzysta z własności prostych równoległych, zwłaszcza stosuje równość kątów odpowiadających i naprzemianległych (w prostych zadaniach)
- rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem własności kątów: przyległych, odpowiadających, wierzchołkowych i naprzemianległych
- rozwiązuje proste zadania dotyczące miar kątów w trójkątach
- rozwiązuje proste zadania dotyczące miar kątów w czworokątach
- rozwiązuje zadania dotyczące miar kątów z wykorzystaniem równań liniowych
- odróżnia przykład od dowodu
- rozwiązuje proste zadania dotyczące nierówności trójkąt
- rozwiązuje zadania związane z cechami przystawania trójkątów
- analizuje dowody prostych twierdzeń
- wybiera uzasadnienie zdania spośród kilku podanych możliwości
- oblicza miary kątów wewnętrznych wielokąta foremnego
- rozwiązuje proste zadania, wykorzystując podział sześciokąta foremnego na trójkąty równoboczne
- oblicza objętość graniastosłupa prawidłowego
- zamienia jednostki objętości, wykorzystując zamianę jednostek długości
- rozwiązuje proste zadania dotyczące obliczania objętości graniastosłupa
- rozwiązuje proste zadania dotyczące obliczania pola powierzchni graniastosłupa
- rozwiązuje proste zadania na obliczanie odcinków w ostrosłupach
- oblicza objętość ostrosłupa prawidłowego
- rozwiązuje proste zadania dotyczące obliczania objętości ostrosłupa
- rozwiązuje proste zadania dotyczące obliczania pola powierzchni ostrosłupa
- oblicza objętość oraz pole powierzchni brył powstałych z połączenia graniastosłupów i ostrosłupów (w prostych przypadkach)
- zapisuje i odczytuje liczby naturalne dodatnie w systemie rzymskim (w zakresie do 3000)
- oblicza odległość między dwiema liczbami na osi liczbowej
- zamienia ułamek zwykły na ułamek dziesiętny okresowy
- zaokrągla ułamki dziesiętne
- rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem cech podzielności
- rozkłada liczby naturalne na czynniki pierwsze
- oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych wymagających stosowania kilku działań arytmetycznych na

liczbach wymiernych
- rozwiązuje zadania z wykorzystaniem skali
- rozwiązuje zadania na obliczanie drogi, prędkości i czasu
- w prostej sytuacji zadaniowej: ustala, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba; ustala liczbę na podstawie danego jej procentu
- stosuje obliczenia procentowe do rozwiązywania problemów w kontekście praktycznym (podwyżki i obniżki danej wielkości)
- upraszcza wyrażenia, korzystając z praw działań na potęgach
- rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem notacji wykładniczej
- szacuje wielkość danego pierwiastka kwadratowego lub sześciennego
- upraszcza wyrażenia, korzystając z praw działań na pierwiastkach
- włącza liczby pod znak pierwiastka
- wyłącza liczby spod znaku pierwiastka
- porównuje wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki z daną liczbą wymierną (proste przykłady)
- mnoży dwumian przez dwumian, dokonując redukcji wyrazów podobnych
- zapisuje treść prostych zadań w postaci wyrażeń algebraicznych
- rozwiązuje zadania tekstowe
- rozwiązuje proste zadania tekstowe za pomocą równań, w tym zadania z obliczeniami procentowymi
- wyznacza wartość przyjmowaną przez wielkość wprost proporcjonalną w przypadku konkretnej zależności proporcjonalnej
- stosuje podział proporcjonalny (w prostych przypadkach)
- przekształca proste wzory, aby wyznaczyć daną wielkość
- rozwiązuje zadania na obliczanie pola: trójkąta, kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku, trapezu, także w sytuacjach praktycznych
- rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem cech przystawania trójkątów
- oblicza miary kątów odpowiadających i naprzemianległych
- oblicza miary kątów wewnętrznych wielokąta
- rozwiązuje zadania z wykorzystaniem własności wielokątów foremnych
- znajduje środek odcinka w układzie współrzędnych
- oblicza długość odcinka w układzie współrzędnych
- stosuje jednostki objętości
- rozwiązuje zadania na obliczanie pola powierzchni graniastosłupów i ostrosłupów
- oblicza średnią arytmetyczną
- oblicza prawdopodobieństwo zdarzenia w prostych przypadkach
- określa zdarzenia: pewne, możliwe i niemożliwe
- opisuje sposoby rozpoczęcia rozwiązania zadania (np. sporządzenie rysunku, tabeli, wypisanie danych, wprowadzenie niewiadomej) i stosuje je nawet wtedy, gdy nie jest pewien, czy potrafi rozwiązać zadanie do końca
- oblicza wartość wyrażeń zawierających liczbę π
- oblicza obwód koła przy danym polu (w prostych przypadkach)
- podaje przybliżoną wartość odpowiedzi w zadaniach z kontekstem praktycznym
- rozwiązuje proste zadania na obliczanie pola pierścienia kołowego
- wskazuje środek symetrii w wielokątach foremnych
- uzupełnia rysunek tak, aby nowa figura miała oś symetrii
- rozwiązuje proste zadania, wykorzystując własności symetralnej

Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:
- odczytuje dane przedstawione w tekstach, tabelach i na diagramach
- odczytuje wartości z wykresu, w szczególności wartość największą i najmniejszą
- oblicza średnią arytmetyczną zestawu liczb
- zapisuje i porządkuje dane (np. wyniki ankiety)
- przeprowadza proste doświadczenia losowe
- oblicza prawdopodobieństwa zdarzeń w prostych doświadczeniach losowych
- zaznacza na osi liczbowej liczby naturalne i całkowite, ułamki zwykłe i dziesiętne

- odczytuje liczby naturalne i całkowite, ułamki zwykłe i dziesiętne zaznaczone na osi liczbowej
- zaznacza na osi liczbowej zbiory liczb spełniających warunek taki jak $x < 5$ lub $x \geq -2,5$
- zapisuje wyniki działań w postaci wyrażeń algebraicznych jednej lub kilku zmiennych (w najprostszych przypadkach)
- oblicza wartości liczbowe wyrażeń algebraicznych
- rozpoznaje porządkuje wyrazy podobne
- wyodrębnia wyrazy w sumie algebraicznej
- redukuje wyrazy podobne
- mnoży sumę algebraiczną przez wyrażenie
- rozwiązuje proste równania liniowe
- sprawdza, czy podana liczba jest rozwiązaniem równania
- stosuje pojęcia kątów: prostych, ostrych i rozwartych (w prostych zadaniach)
- stosuje pojęcia kątów przyległych i wierzchołkowych, a także korzysta z ich własności (w prostych zadaniach)
- stosuje twierdzenie o sumie kątów wewnętrznych trójkąta (w prostych zadaniach)
- w trójkącie równoramiennym przy danym kącie wyznacza miary pozostałych kątów
- rozwiązuje proste zadania dotyczące miar kątów z wykorzystaniem równań liniowych
- wskazuje założenie i tezę w twierdzeniu sformułowanym w formie „jeżeli..., to...”
- sprawdza, czy istnieje trójkąt o danych bokach
- rozróżnia figury przystające
- rozwiązuje proste zadania związane z przystawaniem wielokątów
- stosuje w prostych przypadkach cechy przystawania trójkątów do sprawdzania, czy dane trójkąty są przystające
- odróżnia definicję od twierdzenia
- rozpoznaje wielokąty foremne
- rozpoznaje graniastosłupy i ostrosłupy
- podaje liczbę wierzchołków, krawędzi i ścian w graniastosłupach oraz ostrosłupach
- wskazuje krawędzie i ściany równoległe w graniastosłupach
- rozróżnia graniastosłupy proste i pochyłe
- rozpoznaje graniastosłupy prawidłowe
- odróżnia przekątną graniastosłupa od przekątnej podstawy i przekątnej ściany bocznej
- oblicza długość przekątnej ściany graniastosłupa
- rozwiązuje proste zadania dotyczące graniastosłupów
- oblicza objętość graniastosłupa o danym polu podstawy i danej wysokości
- rysuje co najmniej jedną siatkę danego graniastosłupa
- oblicza pole powierzchni graniastosłupa na podstawie danych opisanych na siatce
- rozpoznaje ostrosłupy proste i prawidłowe, czworościan oraz czworościan foremny
- odczytuje dane z rysunku rzutu ostrosłupa
- rozwiązuje proste zadania dotyczące ostrosłupów
- oblicza objętość ostrosłupa o danym polu podstawy i danej wysokości
- rysuje co najmniej jedną siatkę danego ostrosłupa
- oblicza pole powierzchni ostrosłupa na podstawie danych opisanych na siatce
- rozróżnia liczby przeciwne i liczby odwrotne
- oblicza odległość między dwiema liczbami całkowitymi na osi liczbowej
- zamienia ułamek dziesiętny skończony na ułamek zwykły
- stosuje cechy podzielności przez 2,3, 4, 5, 9, 10 i 100
- rozpoznaje liczby pierwsze i liczby złożone
- wykonuje działania na ułamkach zwykłych i dziesiętnych
- oblicza wartość bezwzględną
- oblicza wartości prostych wyrażeń arytmetycznych wymagających stosowania kilku działań arytmetycznych na liczbach wymiernych
- zaznacza na osi liczbowej liczby wymierne oraz zbiory liczb spełniające warunki
- rozwiązuje proste zadania na obliczenia zegarowe
- rozwiązuje proste zadania na obliczenia kalendarzowe

- odróżnia lata przestępne od lat zwykłych
- rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem skali
- rozwiązuje proste zadania na obliczanie drogi, prędkości i czasu
- rozwiązuje proste zadania na obliczenia pieniężne
- w prostej sytuacji zadaniowej: oblicza procent danej liczby; ustala, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba; ustala liczbę na podstawie danego jej procentu
- w prostej sytuacji zadaniowej: oblicza procent danej liczby
- odczytuje dane przedstawione za pomocą tabel, diagramów słupkowych i kołowych
- oblicza potęgi liczb wymiernych
- upraszcza proste wyrażenia, korzystając z praw działań na potęgach
- oblicza pierwiastki kwadratowe i sześcienne
- upraszcza proste wyrażenia, korzystając z praw działań na pierwiastkach
- redukuje wyrazy podobne
- dodaje i odejmuje sumy algebraiczne, dokonując redukcji wyrazów podobnych
- mnoży sumy algebraiczne przez jednomian, dokonując redukcji wyrazów podobnych
- przekształca proste wyrażenia algebraiczne, doprowadzając je do najprostszej postaci
- oblicza wartość prostych wyrażeń algebraicznych
- sprawdza, czy dana liczba jest rozwiązaniem równania
- rozwiązuje proste równania
- rozwiązuje proste zadania tekstowe
- ocenia, czy wielkości są wprost proporcjonalne
- oblicza obwód wielokąta o danych długościach boków
- rozwiązuje proste zadania na obliczanie pola: trójkąta, kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku, trapezu
- rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem twierdzenia Pitagorasa
- oblicza miary kątów wierzchołkowych i przyległych
- oblicza miary kątów wewnętrznych czworokąta
- oblicza w układzie współrzędnych pola figur w przypadkach, gdy długości odcinków można odczytać bezpośrednio z kratki
- rozpoznaje siatki graniastosłupów i ostrosłupów
- rozwiązuje zadania związane z liczebnością wierzchołków, krawędzi i ścian graniastosłupów i ostrosłupów
- oblicza objętość graniastosłupów i ostrosłupów
- rozwiązuje zadania na obliczanie pola powierzchni prostopadłościanów
- oblicza średnią arytmetyczną dwóch liczb
- odczytuje dane z tabeli, wykresu, diagramu słupkowego i kołowego
- rozwiązuje proste zadania na obliczanie długości okręgu
- rozwiązuje proste zadania na obliczanie promienia i średnicy okręgu
- oblicza pole koła (w prostych przypadkach)
- oblicza promień koła przy danym polu (w prostych przypadkach)
- rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem długości okręgu i pola koła
- wskazuje osie symetrii figury
- rozpoznaje wielokąty osiowosymetryczne
- rozpoznaje wielokąty środkowosymetryczne
- rozpoznaje symetralną odcinka
- rozpoznaje dwusieczną kąta

Ocenę niedostateczną otrzymuje uczeń, który nie opanował podstawowych wiadomości i umiejętności wynikających z programu nauczania na ocenę dopuszczającą

Wymagania edukacyjne są dostosowane indywidualnie, zgodnie zaleceniami zawartymi w dokumentacji ucznia (orzeczenie o potrzebie kształcenia specjalnego, opinia poradni psychologiczno-pedagogicznej) oraz jego możliwościami psychofizycznymi i edukacyjnymi.

Wymagania edukacyjne opracowane na podstawie programu nauczania *Matematyka z kluczem* wydawnictwa Nowa Era.