

**SZKOŁA PODSTAWOWA IM. WINCENTEGO WITOSA
W WOLI BATORSKIEJ**



WYMAGANIA EDUKACYJNE
Z MATEMATYKI
W KLASACH PIĄTYCH

Uczeń otrzymuje ocenę niedostateczną jeśli nie spełnia wymagań na ocenę dopuszczającą.

Wymagania na ocenę dopuszczającą.

Uczeń:

- zna system dziesiętkowy
- rozumie różnicę między cyfrą a liczbą
- rozumie pojęcie osi liczbowej
- zapisuje liczby za pomocą cyfr
- odczytuje liczby zapisane cyframi
- zapisuje liczby słowami
- porównuje liczby naturalne
- odczytuje współrzędne punktów na osi liczbowej wyznaczone jako liczby naturalne
- zna nazwy działań i ich elementów
- pamięciowo dodaje i odejmuje liczby w zakresie 100
- pamięciowo mnoży liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe w zakresie 100
- pamięciowo dzieli liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe lub dwucyfrowe w zakresie 100
- wykonuje dzielenie z resztą w zakresie 50
- zna kolejność wykonywania działań
- wskazuje działanie, które należy wykonać jako pierwsze
- oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych dwudziałaniowych z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów
- zna algorytm dodawania i odejmowania pisemnego
- rozumie potrzebę stosowania dodawania i odejmowania pisemnego
- dodaje i odejmuje pisemnie liczby bez przekraczania progu dziesiętkowego i z przekraczaniem jednego progu dziesiętkowego
- zna algorytmy mnożenia pisemnego
- rozumie potrzebę stosowania mnożenia pisemnego
- mnoży pisemnie liczby wielocyfrowe przez dwucyfrowe
- zna algorytmy dzielenia pisemnego
- dzieli pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe
- zna pojęcie wielokrotności liczby naturalnej
- wskazuje lub podawaje wielokrotności liczb naturalnych
- wskazuje wielokrotności liczb naturalnych na osi liczbowej
- zna pojęcie dzielnika liczby naturalnej
- podaje dzielniki liczb naturalnych
- wskazuje wspólne dzielniki dwóch liczb naturalnych
- zna cechy podzielności przez: 2, 5, 10, 100
- rozpoznaje liczby podzielne przez: 2, 5, 10, 100
- zna pojęcia: liczby pierwszej i liczby złożonej
- zna sposób rozkładu liczb na czynniki pierwsze
- rozkłada na czynniki pierwsze liczby dwucyfrowe
- zna pojęcie ułamka jako części całości lub zbiorowości
- zna budowę ułamka zwykłego
- zna pojęcie liczby mieszanej
- rozumie pojęcie ułamka jako wynik podziału na równe części
- zamienia całości na ułamki niewłaściwe
- opisuje części figur lub zbiorów skończonych za pomocą ułamka
- zna pojęcie ułamka jako ilorazu dwóch liczb naturalnych
- rozumie pojęcie ułamka jako ilorazu dwóch liczb naturalnych
- przedstawia ułamek zwykły w postaci ilorazu liczb naturalnych i odwrotnie

- stosuje odpowiedniości: dzielna – licznik, dzielnik – mianownik, znak dzielenia – kreska ułamkowa
- zna zasadę skracania i rozszerzania ułamków zwykłych
- skraca i rozszerza ułamki zwykłe
- zna algorytm porównywania ułamków o równych mianownikach
- porównuje ułamki o równych mianownikach
- zna algorytm dodawania i odejmowania ułamków zwykłych o jednakowych mianownikach
- dodaje i odejmuje ułamki o tych samych mianownikach, liczby mieszane o tych samych mianownikach
- odejmuje ułamki od całości
- zna zasadę dodawania i odejmowania ułamków zwykłych o różnych mianownikach
- zna algorytm mnożenia ułamków przez liczby naturalne
- mnoży ułamki przez liczby naturalne
- zna algorytm mnożenia ułamków zwykłych
- zna pojęcie odwrotności liczby
- mnoży dwa ułamki zwykłe
- podaje odwrotności ułamków i liczb naturalnych
- zna algorytm dzielenia ułamków zwykłych przez liczby naturalne
- dzieli ułamki zwykłe przez liczby naturalne
- zna algorytm dzielenia ułamków zwykłych
- dzieli ułamki zwykłe przez ułamki zwykłe
- zna podstawowe figury geometryczne
- rozpoznaje proste i odcinki prostopadłe i równoległe
- kreśli proste i odcinki prostopadłe
- kreśli prostą prostopadłą przechodzącą przez punkt nieleżący na prostej
- zna pojęcie kąta
- zna rodzaje kątów: prosty, ostry, rozwarty, pełny, półpełny
- rozróżnia poszczególne rodzaje kątów
- zna jednostki miary kątów: stopnie
- mierzy kąty w zakresie 180 stopni
- rysuje kąty o danej mierze stopniowej w zakresie 180 stopni
- zna pojęcia kątów przyległych i wierzchołkowych
- rysuje poszczególne rodzaje kątów
- zna pojęcie wielokąta
- zna pojęcie wierzchołka, kąta, boku wielokąta
- zna pojęcie przekątnej wielokąta
- zna pojęcie obwodu wielokąta
- rysuje przekątne wielokąta
- oblicza obwody wielokątów
- zna rodzaje trójkątów
- wskazuje i rysuje poszczególne rodzaje trójkątów
- określa rodzaje trójkątów na podstawie rysunków
- oblicza obwód trójkąta o danych długościach boków
- zna sumę miar kątów wewnętrznych trójkąta
- zna pojęcia: prostokąt, kwadrat
- zna własności prostokąta i kwadratu
- rysuje prostokąt, kwadrat o danych bokach
- oblicza obwody prostokątów i kwadratów
- zna pojęcia: równoległobok, romb
- zna własności boków równoległoboku i rombu
- wyróżnia spośród czworokątów równoległoboki i romby

- rysuje przekątne równoległoboków i rombów
- zna pojęcie trapezu
- zna nazwy czworokątów
- zapisuje i odczytywać ułamki dziesiętne
- zamienia ułamki dziesiętne na zwykłe
- zna algorytm porównywania ułamków dziesiętnych
- porównuje dwa ułamki o takiej samej liczbie cyfr po przecinku
- zna niektóre zależności pomiędzy jednostkami masy i jednostkami długości
- zna algorytm dodawania i odejmowania pisemnego ułamków dziesiętnych
- pamięciowo i pisemnie dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne o takiej samej liczbie cyfr po przecinku
- zna algorytm mnożenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000...
- zna algorytm dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000...
- rozumie dzielenie jako działanie odwrotne do mnożenia
- zna algorytm mnożenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne
- pamięciowo i pisemnie mnoży ułamki dziesiętne przez liczby naturalne
- zna algorytm mnożenia ułamków dziesiętnych
- pamięciowo i pisemnie mnoży: dwa ułamki dziesiętne o dwóch lub jednej cyfrze różnej od zera
- zna algorytm dzielenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne
- pamięciowo i pisemnie dzieli ułamki dziesiętne przez liczby naturalne jednocyfrowe
- zamienia ułamki $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ na ułamki dziesiętne i odwrotnie
- zna jednostki miary pola
- zna wzór na obliczanie pola prostokąta i kwadratu
- rozumie pojęcie miary pola jako liczby kwadratów jednostkowych
- oblicza pola prostokątów i kwadratów o długościach boków wyrażonych w tych samych jednostkach
- zna wzory na obliczanie pól poznanych wielokątów
- zna pojęcia: liczby ujemnej i liczby dodatniej
- zna pojęcie liczb przeciwnych
- rozumie rozszerzenie osi liczbowej na liczby ujemne
- porównuje liczby całkowite dodatnie i dodatnie z ujemnymi
- podaje liczby przeciwne do danych
- zna pojęcie objętości figury
- zna jednostki objętości
- oblicza objętości brył, znając liczbę mieszczących się w nich sześcianów jednostkowych
- zna wzór na obliczanie objętości prostopadłościanu i sześcianu
- oblicza objętości sześcianów

Wymagania na ocenę dostateczną (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą)

Uczeń:

- porządkuje liczby w kolejności od najmniejszej do największej lub odwrotnie
- odczytuje współrzędne punktów na osi liczbowej
- rozumie korzyści płynące z szybkiego liczenia
- rozumie korzyści płynące z zastąpienia rachunków pisemnych rachunkami pamięciowymi
- pamięciowo dodaje i odejmuje liczby powyżej 100
- dopełnia składniki do określonej sumy
- oblicza odjemną (odjemnik), gdy dane są różnica i odjemnik (odjemna)
- rozwiązuje zadania tekstowe jednodziałaniowe
- zna pojęcie kwadratu i sześcianu liczby
- pamięciowo mnoży liczby powyżej 100

- pamięciowo dzieli liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe lub dwucyfrowe powyżej 100
- oblicza dzielną (dzielnik), gdy dane są iloraz i dzielnik (dzielną)
- wykonuje dzielenie z resztą
- zna kolejność wykonywania działań, gdy nie występują nawiasy, a są potęgi
- oblicza kwadraty i sześciany liczb
- pamięciowo mnoży liczby trzycyfrowe przez jednocyfrowe w zakresie 1000
- zamienia jednostki masy i długości
- rozumie korzyści płynące z szacowania
- szacuje wyniki działań
- dodaje i odejmuje pisemnie liczby z przekraczaniem kolejnych progów dziesiątkowych
- mnoży pisemnie liczby wielocyfrowe
- mnoży pisemnie liczby wielocyfrowe przez liczby zakończone zerami
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego
- dzieli pisemnie liczby wielocyfrowe przez dwucyfrowe
- dzieli liczby zakończone zerami
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia pisemnego
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem działań pamięciowych i pisemnych
- rozumie pojęcie NWW liczb naturalnych
- wskazuje wspólne wielokrotności liczb naturalnych
- znajduje NWW dwóch liczb naturalnych
- rozumie pojęcie NWD liczb naturalnych
- wskazuje wspólne dzielniki danych liczb naturalnych
- znajduje NWD dwóch liczb naturalnych
- zna cechy podzielności przez: 3, 9, 4
- rozumie korzyści płynące ze znajomości cech podzielności
- rozpoznaje liczby podzielne przez: 3, 9, 4
- rozumie, że liczby 0 i 1 nie zaliczają się ani do liczb pierwszych, ani do złożonych
- określa, czy dane liczby są pierwsze, czy złożone
- wskazuje liczby pierwsze i liczby złożone
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z liczbami pierwszymi złożonymi
- rozumie sposób rozkładu liczb na czynniki pierwsze
- rozkłada na czynniki pierwsze liczby wielocyfrowe
- zapisuje liczbę, gdy znany jest jej rozkład na czynniki pierwsze
- zna pojęcie ułamka właściwego i ułamka niewłaściwego
- zna algorytm zamiany liczby mieszanej na ułamek niewłaściwy
- odróżnia ułamki właściwe od ułamków niewłaściwych
- odczytuje zaznaczone ułamki na osi liczbowej (trudne przypadki)
- zamienia liczby mieszane na ułamki niewłaściwe
- wyłącza całości z ułamka niewłaściwego
- zna pojęcie ułamka nieskracalnego
- sprowadza ułamki do wspólnego mianownika
- zapisuje ułamki w postaci nieskracalnej
- zna algorytm porównywania ułamków o równych licznikach
- porównuje ułamki o równych licznikach
- porównuje liczby mieszane
- dodaje i odejmuje liczby mieszane o tych samych mianownikach
- dodaje i odejmuje dwa ułamki zwykle o różnych mianownikach, dwie liczby mieszane o różnych mianownikach
- rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków
- zna algorytm mnożenia liczb mieszanych przez liczby naturalne

- mnoży liczby mieszane przez liczby naturalne
- skraca ułamki przy mnożeniu ułamków przez liczby naturalne
- zna algorytm obliczania ułamka danej liczby naturalnej
- zna algorytm obliczania liczby, której część jest podana (wyznacza całość, której część określono za pomocą ułamka)
- oblicza ułamki liczb naturalnych
- oblicza liczbę, której część jest podana (wyznacza całość, której część określono za pomocą ułamka)
- zna algorytm mnożenia liczb mieszanych
- mnoży ułamki przez liczby mieszane lub liczby mieszane przez liczby mieszane
- podaje odwrotności liczb mieszanych
- skraca przy mnożeniu ułamków
- oblicza potęgi ułamków lub liczb mieszanych
- zna algorytm dzielenia liczb mieszanych przez liczby naturalne
- dzieli liczby mieszane przez liczby naturalne
- pomniejsza ułamki zwykłe i liczby mieszane n razy
- zna algorytm dzielenia liczb mieszanych
- dzieli ułamki zwykłe przez liczby mieszane i odwrotnie lub liczby mieszane przez liczby mieszane
- zna zapis symboliczny prostych prostopadłych i równoległych
- zna pojęcie odległości punktu od prostej
- zna pojęcie odległości między prostymi
- kreśli proste i odcinki równoległe
- kreśli prostą równoległą przechodzącą przez punkt nieleżący na prostej
- kreśli proste w ustalonej odległości
- zna elementy budowy kąta
- zna zapis symboliczny kąta
- mierzy kąty wklęsłe
- rysuje kąty wklęsłe o danej mierze stopniowej
- określa miarę stopniową poszczególnych rodzajów kątów
- zna związki miarowe pomiędzy poszczególnymi rodzajami kątów
- określa miary kątów przyległych, wierzchołkowych na podstawie rysunku lub treści zadania
- rysuje wielokąty o danych cechach
- oblicza obwody wielokątów w skali
- zna nazwy boków w trójkącie równoramiennym
- zna nazwy boków w trójkącie prostokątnym
- zna zależność między bokami w trójkącie równoramiennym
- rozumie klasyfikację trójkątów
- oblicza obwód trójkąta równoramiennego o danej długości podstawy i ramienia
- zna zasady konstrukcji trójkąta przy pomocy cyrkla i linijki
- zna warunki zbudowania trójkąta
- konstruuje trójkąty o trzech danych bokach
- zna miary kątów w trójkącie równobocznym
- zna zależność między kątami w trójkącie równoramiennym
- oblicza brakujące miary kątów trójkąta
- zna własności przekątnych prostokąta i kwadratu
- rysuje prostokąt, kwadrat o danym obwodzie
- zna własności przekątnych równoległoboku i rombu
- zna sumę miar kątów wewnętrznych równoległoboku
- zna własności miar kątów równoległoboku
- rysuje równoległoboki i romby, mając dane: długości boków

- oblicza brakujące miary kątów w równoległobokach
- zna nazwy boków w trapezie
- zna rodzaje trapezów
- zna sumę miar kątów trapezu
- zna własności miar kątów trapezu
- rysuje trapez, mając dane długości dwóch boków
- oblicza brakujące miary kątów w trapezach
- zna własności czworokątów
- nazywa czworokąty, znając ich cechy
- zna pojęcie osi symetrii figury
- zna pojęcie figury osiowosymetrycznej
- wskazuje i rysuje osie symetrii figury (jeśli istnieją)
- rozpoznaje i rysuje figury osiowosymetryczne
- rozumie pozycyjny układ dziesiętkowy z rozszerzeniem na części ułamkowe
- zamienia ułamki dziesiętne na zwykłe nieskracalne
- zapisuje ułamki dziesiętne z pominięciem nieistotnych zer
- zna nazwy rzędów po przecinku
- zamienia ułamki zwykłe na dziesiętne poprzez rozszerzanie lub skracanie
- opisuje części figur za pomocą ułamka dziesiętnego
- odczytuje ułamki dziesiętne na osi liczbowej oraz je zaznacza
- porównuje ułamki o różnej liczbie cyfr po przecinku
- zna zależności pomiędzy jednostkami masy i jednostkami długości
- rozumie możliwość przedstawiania różnymi sposobami długości i masy
- wyraża podane wielkości w różnych jednostkach
- zna interpretację dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych na osi liczbowej
- rozumie porównywanie różnicowe
- pamięciowo i pisemnie dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne o różnej liczbie cyfr po przecinku
- mnoży ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000...
- mnoży i dzieli ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000...
- rozumie porównywanie ilorazowe
- pamięciowo i pisemnie dzieli ułamki dziesiętne przez liczby naturalne wielocyfrowe
- zna algorytm dzielenia ułamków dziesiętnych
- zna zasadę zamiany ułamków zwykłych na ułamki dziesiętne metodą rozszerzania ułamka
- zamienia ułamki zwykłe na ułamki dziesiętne i odwrotnie
- porównuje ułamki zwykłe z ułamkami dziesiętnymi
- zna gruntowe jednostki pola i zależności między nimi
- rozumie związek pomiędzy jednostkami długości a jednostkami pola
- zna zależności między jednostkami pola
- zamienia jednostki pola
- zna pojęcie wysokości i podstawy równoległoboku
- zna wzór na obliczanie pola równoległoboku
- oblicza pola równoległoboków
- oblicza pola i obwody rombu
- zna wzór na obliczanie pola rombu wykorzystujący długości przekątnych
- oblicza pole rombu o danych przekątnych
- oblicza pole kwadratu o danej przekątnej
- zna pojęcie wysokości i podstawy trójkąta
- zna wzór na obliczanie pola trójkąta
- oblicza pole trójkąta, znając długość podstawy i wysokości trójkąta
- oblicza pola narysowanych trójkątów ostrokątnych

- zna pojęcie wysokości i podstawy trapezu
- zna wzór na obliczanie pola trapezu
- oblicza pole trapezu, znając długość podstawy i wysokość
- oblicza pola poznanych wielokątów
- zna pojęcie liczby całkowitej
- rozumie rozszerzenie zbioru liczb o zbiór liczb całkowitych
- podaje liczby całkowite większe lub mniejsze od danej ujemnej
- porządkuje liczby całkowite
- zaznacza liczby całkowite na osi liczbowej
- odczytuje współrzędne liczb ujemnych całkowitych
- porównuje liczby całkowite
- rozumie różnicę między polem powierzchni a objętością
- przyporządkowuje zadane objętości do obiektów z natury
- oblicza objętości prostopadłościanów
- zna definicje litra i mililitra oraz zależności pomiędzy nimi
- wyraża w litrach i mililitrach podane objętości
- wyraża w litrach i mililitrach objętość prostopadłościanu o danych wymiarach

Wymagania na ocenę dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dostateczną)

Uczeń:

- zapisuje liczby, których cyfry spełniają podane warunki
- stosuje prawo przemienności i łączności dodawania
- rozwiązuje zadania tekstowe wielodziałaniowe
- zastępuje sumę dwóch liczb sumą lub różnicą dwóch innych liczb
- uzupełnia brakujące liczby w wyrażeniu arytmetycznym, tak by otrzymać ustalony wynik
- stosuje poznane metody szybkiego liczenia w życiu codziennym
- zastępuje iloczyn prostszym iloczynem
- zna kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy i potęgi
- wstawia nawiasy tak, by otrzymywać różne wyniki
- zapisuje podane słownie wyrażenia arytmetyczne i oblicza ich wartości
- rozwiązuje proste zadania tekstowe związane z szacowaniem
- porównuje różnicowo liczby
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania pisemnego
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego
- pomniejsza liczby n razy
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia pisemnego
- rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące porównań różnicowych i ilorazowych
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem działań pamięciowych i pisemnych
- zna algorytm znajdowania NWW dwóch liczb na podstawie ich rozkładu na czynniki pierwsze
- znajduje NWW trzech liczb naturalnych
- określa, czy dany rok jest przestępny
- podaje NWD liczby pierwszej i liczby złożonej
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z liczbami pierwszymi złożonymi
- znajduje NWD i NWW liczb korzystając z rozkładu liczb na czynniki pierwsze
- rozumie algorytm znajdowania NWD dwóch liczb na podstawie ich rozkładu na czynniki pierwsze
- odczytuje zaznaczone ułamki na osi liczbowej
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z uławkami zwykłymi
- zna algorytm wyłączania całości z ułamka
- przedstawia ułamek niewłaściwy na osi liczbowej
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z pojęciem ułamka jako ilorazu liczb naturalnych

- sprowadza ułamki do wspólnego mianownika
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z rozszerzaniem i skracaniem ułamków
- zna algorytm porównywania ułamków do $\frac{1}{2}$
- zna algorytm porównywania ułamków poprzez ustalenie, który z nich na osi liczbowej leży bliżej 1
- porównuje ułamki o różnych mianownikach
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków
- uzupełnia brakujące liczby w dodawaniu i odejmowaniu ułamków o jednakowych mianownikach, tak aby otrzymać ustalony wynik
- dodaje i odejmuje dwie liczby mieszane o różnych mianownikach
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków
- dodaje i odejmuje kilka ułamków o różnych mianownikach
- powiększa liczby mieszane n razy
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków i liczb mieszanych przez liczby naturalne
- rozumie pojęcie ułamka liczby
- stosuje prawa działań w mnożeniu ułamków
- oblicza ułamki liczb mieszanych
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków i liczb mieszanych
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków i liczb mieszanych przez liczby naturalne
- wykonuje cztery działania na ułamkach zwykłych i liczbach mieszanych
- określa wzajemne położenia prostych i odcinków na płaszczyźnie
- zna rodzaje kątów: wypukły, wklęsły
- rysuje czworokąty o danych kątach
- zna jednostki miary kątów: minuty, sekundy
- oblicza miarę kąta wklęsłego
- zna pojęcia kątów naprzemianległych i odpowiadających
- porównuje obwody wielokątów
- oblicza długość podstawy (ramienia), znając obwód i długość ramienia (podstawy) trójkąta równoramiennego
- konstruuje trójkąt równoramienny o danych długościach podstawy i ramienia
- oblicza brakujące miary kątów w trójkątach z wykorzystaniem miar kątów przyległych
- klasyfikuje trójkąty, znając miary ich kątów oraz podaje miary kątów, znając nazwy trójkątów
- oblicza długość łamanych, których odcinkami są części przekątnej prostokąta, mając długość tej przekątnej
- oblicza miary kątów równoległoboku, znając zależności pomiędzy nimi
- zna własności miar kątów trapezu równoramiennego
- oblicza długości wyróżnionych odcinków trapezu równoramiennego
- rozumie klasyfikację czworokątów
- określa zależności między czworokątami
- porównuje liczby przedstawione w postaci ułamka dziesiętnego oraz ułamka zwykłego (liczby mieszanej)
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z porównywaniem ułamków
- znajduje liczbę wymierną dodatnią leżącą między dwiema danymi na osi liczbowej
- stosuje ułamki dziesiętne do zamiany wyrażeń dwumianowanych na jednomianowane i odwrotnie
- porównuje długości (masy) wyrażone w różnych jednostkach
- uzupełnia brakujące liczby w sumach i różnicach tak, aby otrzymać ustalony wynik
- oblicza wartości prostych wyrażeń arytmetycznych zawierających dodawanie i odejmowanie ułamków dziesiętnych z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych

- rozwiązuje zadania tekstowe na porównywanie różnicowe
- stosuje przy zamianie jednostek mnożenie ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000,...
- stosuje przy zamianie jednostek mnożenie i dzielenie ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000...
- powiększa ułamki dziesiętne n razy
- rozumie obliczanie części liczby
- pamięciowo i pisemnie mnoży kilka ułamków dziesiętnych
- oblicza ułamki z liczb wyrażonych ułamkami dziesiętnymi
- oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających dodawanie, odejmowanie i mnożenie ułamków dziesiętnych z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów
- zna pojęcie średniej arytmetycznej kilku liczb
- pomniejsza ułamki dziesiętne n razy
- dzieli ułamki dziesiętne przez ułamki dziesiętne
- zna zasadę zamiany ułamków zwykłych na ułamki dziesiętne metodą dzielenia licznika przez mianownik
- wykonuje działania na liczbach wymiernych dodatnich
- oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających działania na liczbach wymiernych dodatnich
- oblicza pola prostokątów i kwadratów o długościach boków wyrażonych w różnych jednostkach
- oblicza bok kwadratu, znając jego pole
- oblicza bok prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku
- oblicza pole kwadratu o danym obwodzie i odwrotnie
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami prostokątów
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z zamianą jednostek pola
- oblicza długość podstawy równoległoboku, znając jego pole i długość wysokości opuszczonej na tę podstawę
- oblicza wysokość równoległoboku, znając jego pole i długość podstawy
- oblicza wysokość rombu, znając jego obwód
- porównuje pola narysowanych równoległoboków
- rysuje prostokąt o polu równym polu narysowanego równoległoboku i odwrotnie
- oblicza pola narysowanych figur jako sumy lub różnice pól równoległoboków
- rozumie kryteria doboru wzoru na obliczanie pola rombu
- oblicza pole rombu, znając długość jednej przekątnej i związek między przekątnymi
- rysuje romb o danym polu
- rysuje trójkąty o danych polach
- oblicza pola narysowanych trójkątów rozwartokątnych
- oblicza pole trójkąta prostokątnego o danych długościach przyprostokątnych
- rozwiązuje podstawowe zadania tekstowe związane z polami trójkątów
- oblicza pole trapezu, znając sumę długości podstaw i wysokość
- oblicza pola narysowanych figur jako sumy lub różnice pól znanych wielokątów
- rozwiązuje zadania związane z porównywaniem liczb całkowitych
- oblicza objętość prostopadłościanu zbudowanego z określonej liczby sześciątów
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z objętościami prostopadłościanów
- zna zależności pomiędzy jednostkami objętości
- rozumie związek pomiędzy jednostkami długości a jednostkami objętości

Wymagania na ocenę bardzo dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dobrą)

Uczeń:

- tworzy liczby przez dopisywanie cyfr do danej liczby na początku i na końcu oraz porównuje utworzoną liczbę z daną

- proponuje własne metody szybkiego liczenia
- oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych wielodziałaniowych z uwzględnieniem kolejności działań, nawiasów i zawierające potęgi
- uzupełnia brakujące liczby w wyrażeniach arytmetycznych tak, by otrzymywać ustalone wyniki
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z szacowaniem
- planuje zakupy stosownie do posiadanych środków
- odtwarza brakujące cyfry w odejmowaniu pisemnym
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania pisemnego
- odtwarza brakujące cyfry w dzieleniu pisemnym
- rozwiązuje wieloetapowe zadania tekstowe z zastosowaniem działań pisemnych
- rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem NWW
- zna cechy podzielności np. przez 12, 15
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z cechami podzielności
- oblicza liczbę dzielników potęgi liczby pierwszej
- zapisuje rozkład liczb na czynniki pierwsze za pomocą potęg
- rozkłada na czynniki pierwsze liczby zapisane w postaci iloczynu
- zna algorytm znajdowania NWD dwóch liczb na podstawie ich rozkładu na czynniki pierwsze
- znajduje NWD i NWW liczb korzystając z rozkładu liczb na czynniki pierwsze
- sprowadza ułamki do najmniejszego wspólnego mianownika
- dodaje i odejmuje kilka ułamków i liczb mieszanych o różnych mianownikach
- uzupełnia brakujące liczby w dodawaniu i odejmowaniu ułamków o różnych mianownikach, tak aby otrzymać ustalony wynik
- rozwiązuje wieloetapowe zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków zwykłych
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych przez liczby naturalne
- uzupełnia brakujące liczby w iloczynie ułamków tak, aby otrzymać ustalony wynik
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem obliczania ułamka liczby oraz obliczanie liczby, której część jest określona za pomocą ułamka
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych
- uzupełnia brakujące liczby w mnożeniu ułamków lub liczb mieszanych tak, aby otrzymać ustalony wynik
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych przez liczby naturalne
- uzupełnia brakujące liczby w dzieleniu ułamków (liczb mieszanych) przez liczby naturalne tak, aby otrzymać ustalony wynik
- uzupełnia brakujące liczby w dzieleniu i mnożeniu ułamków lub liczb mieszanych tak, aby otrzymać ustalony wynik
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością prostych
- rozwiązuje zadania związane z zegarem
- określa miary kątów przyległych, wierzchołkowych, odpowiadających i naprzemianległych na podstawie rysunku lub treści zadania
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z kątami
- dzieli wielokąty na części spełniające podane warunki
- oblicza liczbę przekątnych n-kątów
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z trójkątami
- konstruuje trójkąt przystający do danego
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z miarami kątów w trójkątach
- oblicza sumy miar kątów wielokątów

- rysuje równoległoboki i romby, mając dane długości przekątnych
- wyróżnia w narysowanych figurach równoległoboki i romby
- oblicza miary kątów trapezu równoramiennego (prostokątnego), znając zależności pomiędzy nimi
- rysuje trapez równoramienny, mając dane długości dwóch podstaw
- wyróżnia w narysowanych figurach trapezy
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z miarami kątów trapezu, trójkąta i czworokąta
- rysuje czworokąty spełniające podane warunki
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z różnym sposobem zapisywania długości i masy
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000...
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków dziesiętnych
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z działaniami na ułamkach zwykłych i dziesiętnych
- oblicza pola narysowanych figur jako sumy lub różnice pól prostokątów
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami prostokątów w skali
- oblicza wysokość równoległoboku, znając długości dwóch boków i drugiej wysokości
- oblicza długość przekątnej rombu, znając jego pole i długość drugiej przekątnej
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami rombów
- oblicza wysokość trójkąta, znając długość podstawy i pole trójkąta
- oblicza długość podstawy trójkąta, znając wysokość i pole trójkąta
- oblicza długość przyprostokątnej, znając pole trójkąta i długość drugiej przyprostokątnej
- oblicza pola narysowanych figur jako sumy lub różnice pól trójkątów
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami trójkątów
- oblicza wysokość trapezu, znając jego pole i długości podstaw (ich sumę) lub zależności między nimi
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami trapezów
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami wielokątów
- oblicza pole powierzchni sześcianu znając jego objętość
- zamienia jednostki objętości
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z objętościami brył wyrażonymi w litrach lub mililitrach

Wymagania na ocenę celującą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę bardzo dobrą)

Uczeń:

- rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe wielodziałaniowe
- proponuje własne metody szybkiego liczenia
- rozwiązuje wieloetapowe zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania pisemnego
- odtwarza brakujące cyfry w mnożeniu i dzieleniu pisemnym
- rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące porównań różnicowych i ilorazowych
- rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem NWW trzech liczb naturalnych
- znajduje liczbę, gdy dana jest suma jej dzielników oraz jeden z nich
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z dzielnikami liczb naturalnych
- rozpoznaje liczby podzielne przez 12, 15 itp.
- rozwiązuje niestandardowe zadania tekstowe związane z cechami podzielności
- rozwiązuje niestandardowe zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków zwykłych
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem obliczania ułamka liczby

- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem obliczania liczby, której część jest określona za pomocą ułamka
- dopełnia do kąta prostego kąty, których miary podane są w stopniach, minutach i sekundach
- konstruuje wielokąty przystające do danych
- stwierdza możliwość zbudowania trójkąta o danych długościach boków
- rysuje kwadraty, mając dane jeden wierzchołek i punkt przecięcia przekątnych
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z równoległobokami i rombami
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z miarami kątów w równoległobokach i trójkątach
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z obwodami trapezów i trójkątów
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z zapisem ułamka dziesiętnego
- uzupełnia brakujące cyfry w ułamkach dziesiętnych tak, aby zachować poprawność nierówności
- wstawia znaki „+” i „-” w wyrażeniach arytmetycznych tak, aby otrzymać ustalony wynik
- wstawia znaki działań, tak aby wyrażenie arytmetyczne miało maksymalną wartość
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków dziesiętnych
- rozwiązuje zadania związane z rozwinięciami nieskończonymi i okresowymi ułamków
- dzieli linią prostą figury złożone z prostokątów na dwie części o równych polach
- rozwiązuje niestandardowe zadania tekstowe związane z zamianą jednostek pola
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami równoległoboków
- rysuje prostokąty o polu równym polu narysowanego trójkąta i odwrotnie
- dzieli trapezy na części o równych polach
- rysuje wielokąty o danych polach
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami wielokątów
- rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z objętościami prostopadłościanów
- stosuje zamianę jednostek objętości w zadaniach tekstowych