

WYMAGANIA EDUKACYJNE Z MATEMATYKI - Klasa Vb

I OKRES

Na ocenę dopuszczająca:

Uczeń zna:

- algorytmy dodawania i odejmowania pisemnego
- algorytmy mnożenia i dzielenia pisemnego
- pojęcie liczby pierwszej i liczby złożonej
- pojęcie dzielnika liczby naturalnej
- sposób rozkładu liczb na czynniki pierwsze
- pojęcie wielokrotności liczby naturalnej
- pojęcie wielokąta, wierzchołka, kąta, boku wielokąta przekątnej wielokąta obwodu wielokąta
- pojęcie skali,
- pojęcia: prostokąt, kwadrat
- własności boków prostokąta i kwadratu
- pojęcia: równoległobok, romb, trapez
- własności boków równoległoboku i rombu

Uczeń umie:

- pamięciowo dodawać i odejmować liczby w zakresie 100
- pamięciowo mnożyć i dzielić liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe w zakresie 100
- obliczyć wartości wyrażeń arytmetycznych dwudziałaniowych bez użycia nawiasów
- dodawać i odejmować pisemnie liczby bez przekraczania progu dziesiętkowego i z przekraczaniem jednego progu dziesiętkowego
- mnożyć i dzielić liczby naturalne przez liczby jednocyfrowe oraz dwucyfrowe – proste przykłady
- rozwiązać zadania tekstowe z zastosowaniem działań pamięciowych i pisemnych
- rozpoznać i wskazywać liczby podzielne przez 2, 5, 10, 100
- podać dzielniki liczb w zakresie 100
- wskazać wielokrotności liczb naturalnych na osi liczbowej
- podać przykłady wielokrotności liczb jednocyfrowych w zakresie 100
- rozróżnić i nadać nazwy punktom, prostym, półprostym
- rozpoznać proste i odcinki prostopadłe i równoległe
- kreślić prostą prostopadłą przechodzącą przez punkt nieleżący na prostej
- rozróżniać i narysować kąty ostre, proste, rozwarte, pełne, półpełne
- mierzyć kąty
- wskazać i narysować kąty przyległe i wierzchołkowe i określić ich miary
- rozróżniać skalę pomniejszającą i powiększającą
- wyróżnić wielokąty spośród innych figur
- rysować wielokąty o danej liczbie boków
- wskazać boki, kąty i wierzchołki wielokątów oraz punkty płaszczyzny należące i nienależące do wielokąta
- rysować przekątne wielokąta
- obliczać obwody wielokątów
- rozróżnić trójkąty różnoboczne, równoramienne, równoboczne i wymienia niektóre cechy dowolnego trójkąt, wskazać wysokość
- rozwiązać bardzo proste zadania dotyczące trójkątów
- obliczać obwód trójkąta o danych długościach boków
- rozróżniać trójkąty ostrokątne, prostokątne, rozwartokątne
- rozwiązać bardzo proste zadania dotyczące trójkątów
- rysować prostokąt, kwadrat o danych wymiarach lub przystający do danego
- wskazać równoległe i prostopadłe boki prostokąta i kwadratu

- wskazać równoległe boki równoległoboków i rombów
- obliczyć obwody czworokątów
- wskazać równoległe boki trapezu
- rozróżnić i wskazać prostokąty, kwadraty, romby, równoległoboki, trapezy
- narysować poznane czworokąty i nazwać je, narysować ich przekątne

Na ocenę dostateczną:

Uczeń spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą

Uczeń zna:

- pojęcie kwadratu i sześciannu liczby
- pojęcie odległości punktu od prostej i odległości między prostymi
- elementy budowy kąta i zapis symboliczny kąta
- nazwy boków w trójkącie równoramiennym
- miary kątów w trójkącie równobocznym
- zależność między bokami i między kątami w trójkącie równoramiennym
- własności przekątnych czworokątów
- sumę miar kątów wewnętrznych w trójkącie i czworokącie
- własności miar kątów równoległoboku
- nazwy boków w trapezie
- rodzaje trapezów

Uczeń umie:

- stosować w działaniach pamięciowych przemienność i łączność dodawania i mnożenia
- pamięciowo dodawać i odejmować liczby powyżej 100
- pamięciowo mnożyć liczby powyżej 100, trzycyfrowe przez jednocyfrowe w zakresie 1000
- pamięciowo dzielić liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe lub dwucyfrowe: powyżej 100
- wykonać dodawanie, odejmowanie, mnożenie i dzielenie w pamięci
- obliczać drugą i trzecią potęgę liczby jednocyfrowej
- wskazać kolejność wykonywania działań
- obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych – proste przykłady
- dodawać i odejmować pisemnie liczby z przekroczeniem kolejnych progów dziesiętkowych
- sprawdzać odejmowanie za pomocą dodawania
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania pisemnego
- mnożyć pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe i przez liczby zakończone zerami
- rozwiązać zadania krótkiej odpowiedzi z zastosowaniem porównywania różnicowego i ilorazowego
- dzielić pisemnie liczby wielocyfrowe przez wielocyfrowe,
- rozwiązać zadania krótkiej odpowiedzi z zastosowaniem porównywania różnicowego i ilorazowego
- rozwiązać proste zadania zamknięte i otwarte w zakresie czterech działań
- rysować proste i odcinki prostopadłe oraz proste i odcinki równoległe
- kreślić prostą równoległą przechodzącą przez punkt nieleżący na prostej
- rozwiązać zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością prostych
- mierzyć kąty mniejsze od 180° i rysować kąty o mierze mniejszej niż 180°
- podać miary kątów przyległych i wierzchołkowych
- rozwiązać proste zadania z zastosowaniem wiadomości o kątach
- zamieniać jednostki długości – proste przypadki
- mierzyć i zapisywać długości w różnych jednostkach – proste przypadki
- obliczać długości odcinków w podanej skali
- obliczać obwody wielokątów, znając zależności pomiędzy długościami ich boków
- rysować wysokości dowolnego trójkąta i podać własności trójkątów
- rozwiązywać elementarne zadania z zastosowaniem własności różnych trójkątów

- rysować trójkąty ostrokątne, prostokątne, rozwartokątne
- nazywać boki trójkąta prostokątnego
- obliczać brakujące miary kątów trójkąta
- sprawdzać, czy kąty trójkąta mogą mieć podane miary
- obliczać długości boków kwadratów przy danych obwodach
- rysować równoległoboki i romby, mając dane długości boków lub dwa narysowane boki
- obliczyć brakujące miary kątów w trapezach równoramiennych i prostokątnych
- wymienić własności poznanych czworokątów i stosuje je w nieskomplikowanych zadaniach tekstowych, w tym na własnym rysunku pomocniczym
- rysować czworokąty według danych z zadania – proste przypadki

Na ocenę dobrą:

Uczeń spełnia wymagania na ocenę dostateczną

Uczeń zna:

- kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy i potęgi
- rodzaje kątów: wypukły, wklęsły

Uczeń umie:

- wyznaczać resztę z dzielenia liczby dwucyfrowej przez liczbę jednocyfrową
- stosować prawo przemienności i łączności dodawania
- obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych wielodziałaniowych z uwzględnieniem kolejności działań, nawiasów, potęg również z nawiasami kwadratowymi
- zapisać podane słownie wyrażenia arytmetyczne i obliczyć ich wartości
- obliczać kwadraty i sześciany liczb
- rozwiązać zadania tekstowe wielodziałaniowe
- tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać ich wartości
- rozwiązywać typowe zadania z zastosowaniem czterech działań, w tym porównywania różnicowego i ilorazowego
- rozpoznać liczby podzielne przez 2, 5, 3, 4, 9, 10, 100
- podać cechy podzielności liczb przez 2, 5, 10, 100, 4, 3, 9
- rozwiązać zadania tekstowe związane z dzielnikami liczb
- uzasadnić, że dane liczby trzycyfrowe i czterocyfrowe są złożone na podstawie znajomości cech podzielności
- podać wszystkie dzielniki liczby, znając jej rozkład na czynniki pierwsze
- znaleźć NWD i NWW dwóch liczb naturalnych
- rysować proste prostopadłe i równoległe z użyciem ekierki i linijki
- sprawdzać prostopadłość i równoległość odcinków
- wskazać odległość punktu od prostej
- rysować kąty wklęsłe o danej mierze – proste przypadki
- rysować kąty przyległe i wierzchołkowe i podaje ich miary
- zamieniać jednostki długości w sytuacjach praktycznych – w zadaniach typowych
- obliczać długości odcinków, znając skalę oraz długości rzeczywiste
- obliczać obwody wielokątów, korzystając z porównywania różnicowego i ilorazowego
- podać własności wysokości różnych trójkątów
- obliczać długość boku trójkąta, znając obwód i długości pozostałych boków
- obliczać długość podstawy (ramienia), znając obwód i długość ramienia (podstawy) trójkąta równoramiennego
- obliczać brakujące miary kątów w trójkątach z wykorzystaniem miar kątów przyległych

- klasyfikować trójkąty ze względu na boki i kąty i podawać ich własności
- rozwiązywać typowe zadania z zastosowaniem własności trójkątów
- wyznaczać długości boków czworokątów, mając dany obwód i długość pozostałych boków
- obliczać miary kątów równoległoboku, znając zależności pomiędzy nimi
- obliczać miary kątów trapezu równoramiennego i prostokątnego, znając zależności pomiędzy nimi
- porównywać własności poznanych czworokątów i stosować własności czworokątów w zadaniach
- obliczać obwody czworokątów, gdy długości boków są wyrażone w różnych jednostkach
- klasyfikować czworokąty

Na ocenę bardzo dobrą:

Uczeń spełnia wymagania na ocenę dobrą

Uczeń umie:

- wyznaczać resztę z dzielenia liczby trzycyfrowej przez liczbę jednocyfrową
- proponować własne metody szybkiego liczenia
- rozwiązywać zadania tekstowe dotyczące kolejności wykonywania działań
- uzupełniać nawiasy w wyrażeniach arytmetycznych tak, aby uzyskać podany wynik
- odtwarzać brakujące cyfry w działaniach pisemnych
- rozwiązywać zadania o podwyższonym stopniu trudności z zastosowaniem czterech działań, porównywania różnicowego i ilorazowego
- uzupełniać w zapisie liczby brakujące cyfry tak, aby liczba była podzielna przez 2, 5, 10, 100, 4, 3, 9
- rozpoznawać liczby podzielne przez 6, 12, 15 itp.,
- rozwiązać zadania tekstowe związane z cechami podzielności
- rozkładać na czynniki pierwsze liczby zapisane w postaci iloczynu
- rozwiązać zadania tekstowe z wykorzystaniem NWD i NWW dwóch liczb naturalnych
- rozwiązać zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością prostych
- rozwiązać zadania tekstowe związane ze wskazówkami zegara
- określać miary kątów przyległych i wierzchołkowych utworzonych przez trzy proste na podstawie rysunku lub treści zadania
- zamieniać jednostki długości i wyjaśnia sposób zamiany
- wyznaczać skalę, w jakiej został wykonany dany rysunek
- obliczać liczbę przekątnych n-kątów
- rozwiązywać zadania tekstowe dotyczące wielokątów, trójkątów
- rozwiązywać zadania tekstowe związane z czworokątami oraz skalą
- obliczać brakujące miary kątów w równoległobokach i rombów
- obliczać miary kątów wewnętrznych czworokątów
- zapisać obwody czworokątów, stosując wyrażenia algebraiczne

Na ocenę celującą:

Uczeń spełnia wymagania na ocenę bardzo dobrą

Uczeń umie:

- uzupełniać wyrażenia arytmetyczne z nawiasami kwadratowymi i oblicza je
- uzupełniać w działaniach pisemnych brakujące cyfry tak, aby działanie było wykonane poprawnie
- obliczać wartości wyrażeń zawierających nawiasy oraz kwadraty i sześciany – trudniejsze przykłady
- stosować cechy podzielności np. przez 8, 6, 15

- rozwiązywać tekstowe zadania niestandardowe
- zapisywać rozwiązanie zadania rozszerzonej odpowiedzi w postaci wyrażenia arytmetycznego i wyjaśnia sposób rozwiązania
- znajdować NWD i NWW trzech liczb naturalnych
- rozwiązywać zadania tekstowe związane z dzielnikami liczb naturalnych
- rozwiązywać zadania tekstowe z wykorzystaniem NWD i NWW trzech liczb naturalnych
- rozwiązywać problemy, w których występują własności poznanych figur geometrycznych
- wyjaśniać sposoby rysowania kątów wklęsłych
- rozwiązywać zadania o podwyższonym stopniu trudności dotyczące skali
- określać miary kątów odpowiadających i kątów utworzonych przez trzy proste na podstawie rysunku lub treści zadania
- uzasadniać, kiedy z trzech odcinków można zbudować trójkąt
- rozwiązywać zadania o podwyższonym stopniu trudności z zastosowaniem własności trójkątów
- obliczać kąty w równoległobokach i trapezach korzystając z własności kątów odpowiadających
- rozwiązywać zadania tekstowe związane z obwodami trapezów i trójkątów
- rozwiązywać zadania problemowe z zastosowaniem własności czworokątów

II OKRES

Na ocenę dopuszczającą:

Uczeń zna:

- pojęcie ułamka zwykłego
- algorytmy porównywania ułamków o równych licznikach i obliczania ułamka liczby
- wzór na pole trójkąta, prostokąta i kwadratu, równoległoboku, rombu, trapezu
- zależności pomiędzy jednostkami masy i długości
- nazwy rzędów po przecinku
- algorytm porównywania ułamków dziesiętnych
- algorytm dodawania i odejmowania pisemnego ułamków dziesiętnych
- algorytmy mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000, ...
- pojęcie liczby ujemnej i liczby dodatniej, liczb przeciwnych
- zasadę dodawania liczb o jednakowych znakach
- zasadę mnożenia i dzielenia liczb całkowitych
- jednostki pola powierzchni
- pojęcie ostrosłupa prostego i elementy jego budowy
- pojęcie graniastosłupa prostego i elementy budowy prostopadłościanu

Uczeń umie:

- zapisać iloraz liczb naturalnych w postaci ułamka zwykłego i odwrotnie
- przedstawić ułamek jako część całości
- podać przykłady ułamków właściwych, niewłaściwych, liczb mieszanych
- opisać zaznaczoną część całości za pomocą ułamka
- zamieniać liczby mieszane na ułamki niewłaściwe i odwrotnie w prostszych przykładach
- zaznaczyć ułamki zwykłe na osi liczbowej, gdy podana jest jednostka z odpowiednim jej podziałem
- skracać i rozszerzać ułamki zwykłe
- porównać ułamki zwykłe w prostych przykładach
- dodawać i odejmować ułamki o jednakowych i różnych mianownikach
- mnożyć i dzielić ułamki zwykłe
- podać odwrotność ułamka
- zamieniać jednostki pola w prostych przypadkach typu: $2 \text{ cm}^2 = 200 \text{ mm}^2$,

- obliczać pole równoległoboku, znając długość podstawy oraz wysokości opuszczonej na tę podstawę
- obliczać pole trójkąta, znając długość podstawy oraz wysokość opuszczoną na tę podstawę
- obliczać pole trapezu, znając długości jego podstaw oraz wysokość trapezu
- obliczać pole wielokąta, dzieląc na prostokąt i trójkąt (bądź trapez, równoległobok)
- zapisać i odczytać ułamki dziesiętne
- podać przykłady ułamków dziesiętnych i wskazuje ułamki dziesiętne w danym zbiorze liczb
- odczytać i zapisać ułamki dziesiętne
- zamieniać ułamki zwykłe na dziesiętne i odwrotnie – proste przykłady
- porównać dwa ułamki o takiej samej liczbie cyfr po przecinku
- mnożyć i dzielić ułamki dziesiętne przez 10, 100,
- wykonać dodawanie i odejmowanie ułamków dziesiętnych w pamięci i pisemnie
- mnożyć i dzielić dwa ułamki dziesiętne w pamięci i pisemnie w prostych przykładach
- podać przykłady liczb całkowitych dodatnich i ujemnych
- odczytać liczby całkowite zaznaczone na osi liczbowej – proste przykłady
- zaznaczyć liczby całkowite na osi liczbowej – proste przykłady
- dodawać i odejmować jednocyfrowe liczby całkowite
- rozpoznać bryły
- wyróżnić spośród figur przestrzennych prostopadłościany, sześciany, graniastosłupy proste i wskazać elementy ich budowy
- oblicza pole powierzchni sześcianu, prostopadłościanu i graniastosłupa
- wyróżniać ostrosłupy proste spośród figur przestrzennych

Na ocenę dostateczną:

Uczeń spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą

Uczeń zna:

- algorytm porównywania ułamków o różnych mianownikach
- algorytm mnożenia liczb mieszanych przez liczby naturalne, liczb mieszanych
- algorytm dzielenia liczb mieszanych
- gruntowe jednostki miary pola
- związek pomiędzy jednostkami metrycznymi a jednostkami pola
- pojęcie wysokości i podstawy równoległoboku, trójkąta i trapezu
- możliwość przedstawiania różnymi sposobami długości i masy
- zasadę dodawania liczb o różnych znakach
- zasadę zastępowania odejmowania dodawaniem liczby przeciwnej
- pojęcie siatki
- sposób obliczania pola powierzchni graniastosłupa prostego, także jako pola siatki

Uczeń umie:

- odczytywać i przedstawiać ułamki zwykłe i liczby mieszane zaznaczone na osi liczbowej
- zamienić liczby mieszane na ułamki niewłaściwe i odwrotnie
- sprowadzać ułamki do wspólnego mianownika
- porównywać ułamki o równych licznikach i mianownikach, porównywać liczby mieszane
- dopełniać ułamki do całości i odejmuje od całości
- dodawać i odejmować ułamki o jednakowych mianownikach, pamiętając o kolejności wykonywania działań
- dodawać i odejmować ułamki zwykłe i liczby mieszane o różnych mianownikach,
- rozwiązywać proste zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków zwykłych
- mnożyć i dzielić liczby mieszane przez liczby naturalne
- rozszerzać i skracać ułamki
- skracać ułamki przy mnożeniu ułamków przez liczby naturalne oraz przy mnożeniu dwóch ułamków

- rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia i dzielenia ułamków i liczb mieszanych przez liczby naturalne
- obliczać kwadraty i sześciiany ułamków
- podawać odwrotności liczb mieszanych
- dzielić ułamki zwykłe przez liczby mieszane i odwrotnie lub liczby mieszane przez liczby mieszane
- obliczać ułamek danej liczby
- rozwiązywać proste zadania tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach
- obliczać pole kwadratu, mając dany jego obwód
- zapisać wzory na obliczanie pól poznanych figur
- obliczać bok prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku
- zamieniać jednostki miary pola
- rozwiązywać zadania tekstowe związane z zamianą jednostek pól w prostych przykładach
- rysować wysokości równoległoboków i rombów, trójkątów i trapezów
- obliczać pole trójkąta, równoległoboku i rombu, gdy dane są wyrażone w jednakowych jednostkach
- oblicza pole rombu o danych przekątnych
- wykonać rysunki pomocnicze do zadań
- obliczać pole wielokąta, korzystając z umiejętności obliczania pola trójkąta lub czworokąta
- zaznaczać i odczytywać ułamki dziesiętne zaznaczone na osi liczbowej
- zaznaczać część figury określoną ułamkiem dziesiętnym
- zamieniać ułamki zwykłe na dziesiętne i odwrotnie
- porównywać, skracać i rozszerzać ułamki dziesiętne
- wyrażać podane wielkości w różnych jednostkach
- stosować ułamki dziesiętne do zamiany wyrażen dwumianowanych na jednomianowe i odwrotnie
- dodawać i odejmować, mnożyć i dzielić ułamki dziesiętne w pamięci lub sposobem pisemnym
- powiększać lub pomniejszać ułamki dziesiętne 10, 100, 1000, . . . razy
- rozwiązywać proste zadania tekstowe, dotyczące porównywania różnicowego lub ilorazowego
- dzielić ułamki dziesiętne przez ułamki dziesiętne
- rozwiązywać proste zadania tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach dziesiętnych
- znaleźć liczby naturalne i liczby całkowite w zbiorze podanych liczb
- podać pary liczb przeciwnych
- wyróżnić liczby naturalne wśród liczb całkowitych
- porównać liczby całkowite
- dodawać i odejmować liczby całkowite
- mnożyć i dzielić liczby całkowite o jednakowych znakach
- wskazywać ściany, krawędzie i wierzchołki w figurach przestrzennych
- obliczać sumy długości krawędzi prostopadłościanów i krawędzi sześciianów
- rysować siatki prostopadłościanów i sześciianów na podstawie modelu lub rysunku
- obliczać pole powierzchni prostopadłościanu, którego boki są wyrażone długościami w różnych jednostkach
- nazywać odpowiednio graniastosłupy proste
- wskazać w graniastosłupach ściany i krawędzie prostopadłe i równoległe
- określać liczby ścian, wierzchołków, krawędzi graniastosłupów
- obliczać pola powierzchni graniastosłupów prostych
- nazywać odpowiednio ostrosłupy proste
- określać liczby ścian, wierzchołków, krawędzi ostrosłupów
- wskazać w ostrosłupach prostych krawędzie o jednakowej długości
- rozpoznać siatki graniastosłupów i ostrosłupów prostych
-

Na ocenę dobrą:

Uczeń spełnia wymagania na ocenę dostateczną

Uczeń zna:

- algorytm porównywania ułamków do $1/2$
- algorytm porównywania ułamków poprzez ustalenie, który z nich na osi liczbowej leży bliżej 1

Uczeń umie:

- znajdować jednostkę na osi liczbowej, mając zaznaczonych kilka ułamków zwykłych
- przedstawiać ułamek niewłaściwy na osi liczbowej
- sprowadzać ułamki do najmniejszego wspólnego mianownika
- porównać ułamki zwykłe i uzasadnia swój wynik za pomocą rysunku i rachunku
- porządkować ułamki rosnąco i malejąco
- stosować prawa działań w mnożeniu ułamków
- dodawać, odejmować i mnożyć i dzielić ułamki, pamiętając o kolejności wykonywania działań
- obliczać kwadraty i sześciany liczb mieszanych
- oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych, w których występują ułamki zwykłe
- obliczać, jakim ułamkiem jednej liczby jest druga liczba
- stosować w zadaniach obliczanie ułamka danej liczby
- rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych
- obliczać bok kwadratu, znając jego pole
- obliczać pole kwadratu o danym obwodzie i odwrotnie
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami prostokątów i zamianą jednostek pól
- dobierać wzór na obliczanie pola rombu
- obliczać długość podstawy równoległoboku, znając jego pole i długość wysokości opuszczonej na tę podstawę
- obliczać wysokość równoległoboku, znając jego pole i długość podstawy
- rozwiązywać zadania tekstowe związane z polami figur
- obliczać długość przekątnej rombu, znając jego pole i długość drugiej przekątnej
- obliczać pola poznanych figur, gdy dane wielkości są wyrażone w różnych jednostkach
- obliczać pola figur jako sumy lub różnice pól znanych wielokątów
- dobierać odpowiednią jednostkę i zaznacza ułamki dziesiętne na osi liczbowej
- wyjaśnić sposoby zamiany ułamków zwykłych na dziesiętne i odwrotnie
- porządkować ułamki dziesiętne rosnąco lub malejąco
- rozwiązywać zadania tekstowe związane z porównywaniem ułamków
- porównać długości i masy wyrażone w różnych jednostkach
- rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych –w prostszych przykładach
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000, . . ., liczby naturalne
- obliczać ułamki liczb wyrażonych ułamkami dziesiętnymi
- obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych dwudziałaniowych lub trzydziałaniowych, w których występują ułamki dziesiętne
- stosować dodawanie i odejmowanie liczb całkowitych do rozwiązywania zadań
- mnożyć i dzielić liczby całkowite o różnych znakach
- ustalać znak sumy, iloczynu i ilorazu
- wskazywać na siatce ściany prostopadłe i równoległe
- obliczać długość krawędzi sześcianu, znając sumę wszystkich jego krawędzi
- rysować siatki prostopadłościanów i sześcianów w odpowiedniej skali
- obliczać pole powierzchni prostopadłościanu, znając zależności pomiędzy jego bokami
- rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni graniastosłupów prostych

Na ocenę **bardzo dobrą**:

Uczeń spełnia wymagania na ocenę dobrą

Uczeń umie:

- zaznaczać ułamki na osi liczbowej, dobierając odpowiednią jednostkę
- rozwiązać zadania tekstowe związane z pojęciem ułamka jako ilorazu liczb naturalnych
- rozwiązać zadania tekstowe związane z rozszerzaniem i skracaniem ułamków, porównywaniem ułamków
- znaleźć liczby wymierne dodatnie leżące między dwiema danymi na osi liczbowej
- porównać iloczyny ułamków zwykłych
- rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem czterech działań na ułamkach zwykłych i liczbach mieszanych
- obliczać wartości wyrażeń algebraicznych, w których występują nawiasy
- obliczać pola poznanych figur płaskich, gdy dane są zależności między występującymi w zadaniu wielkościami
- znając pole równoległoboku, trójkąta, trapezu oblicza nieznaną bok lub wysokość
- rysować figury o danym polu
- wyjaśniać sposoby obliczania pola wielokąta
- zapisywać i odczytywać ułamki dziesiętne z dużą liczbą miejsc po przecinku
- oceniać poprawność porównania ułamków dziesiętnych, nie znając ich wszystkich cyfr
- rozwiązywać zadania tekstowe związane z porównywaniem ułamków
- rozwiązywać zadania tekstowe związane z różnym sposobem zapisywania długości i masy
- uzasadniać sposoby wykonywania działań pisemnych na ułamkach dziesiętnych
- rozwiązuje złożone zadania o podwyższonym stopniu trudności z uwzględnieniem działań na ułamkach dziesiętnych
- wyznaczać na osi liczbowej jednostkę, gdy zaznaczono na niej dwie lub trzy liczby całkowite
- wyjaśnia sposoby dodawania i odejmowania liczb całkowitych
- rozwiązywać zadania tekstowe związane z działaniami na liczbach całkowitych
- obliczać średnią arytmetyczną kilku liczb całkowitych
- rozwiązywać zadania z treścią dotyczące długości krawędzi prostopadłościanów i sześcianów
- obliczać długość krawędzi sześcianu, znając jego pole powierzchni całkowitej
- projektować siatki graniastosłupów w podanej skali
- rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni graniastosłupów prostych

Na ocenę **celującą**:

Uczeń spełnia wymagania na ocenę bardzo dobrą

Uczeń umie:

- rozwiązywać zadania o podwyższonym stopniu trudności, dotyczące obliczania ułamka danej liczby
- rozwiązywać zadania niestandardowe z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych
- rozwiązywać zadania tekstowe związane z polami prostokątów w skali, polami rombów
- rozwiązywać zadania niestandardowe z zastosowaniem obliczania pól wielokątów
- uzupełniać brakującymi cyframi mnożenie pisemne, tak by wynik był prawdziwy
- rozwiązywać skomplikowane zadania tekstowe dotyczące długości krawędzi ostrosłupów prostych
- rozwiązywać zadania niestandardowe z niedoborem danych, poszukując brakujących informacji w podręcznikach albo w internecie
- obliczać wartość bezwzględną podanej liczby

- rozwiązywać zadania problemowe z zastosowaniem poznanych działań na liczbach całkowitych
- ustalać znaki wyrażeń arytmetycznych
- obliczać długość krawędzi prostopadłościanu, znając jego pole powierzchni całkowitej oraz zależności pomiędzy jego bokami
- obliczać skomplikowane działania zawierające ułamki dziesiętne, pamiętając o kolejności wykonywania działań

I i II OKRES

Ocenę niedostateczną otrzymuje uczeń, który:

- nie opanował wiadomości i umiejętności określonych na poziomie oceny dopuszczającej, a braki uniemożliwiają zdobywanie dalszej wiedzy.