

**Przedmiotowy System Oceniania z matematyki
dla klasy V Szkoły Podstawowej
im. Papieża Jana Pawła II w Moniatyczach**

Zadaniem PSO jest zapewnienie trafnego, rzetelnego, jawnego i obiektywnego oceniania wspierającego rozwój ucznia, uwzględniającego indywidualne potrzeby ucznia oraz pełniącego funkcję informacyjną, diagnostyczną i motywacyjną.

Na lekcjach matematyki uczeń jest oceniany za: umiejętności i wiadomości, których zakres jest określony programem nauczania oraz za aktywność w pracy na lekcjach. Szczegółowe wymagania na poszczególne oceny szkolne, opracowane przez nauczyciela z uwzględnieniem podstawy programowej, przedstawione są uczniom na początku roku szkolnego i umieszczone na stronie internetowej szkoły.

I. Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć uczniów

Formy aktywności

- prace klasowe (testy, sprawdziany),
- kartkówki,
- odpowiedzi ustne,
- praca samodzielna na lekcji,
- prace domowe,
- aktywność na lekcji,
- praca w grupie,
- udział w konkursach matematycznych,
- zadania dodatkowe, dla chętnych.

Częstotliwość oceniania

- prace klasowe odbywają się zgodnie z rozkładem materiału,
- kartkówki (według potrzeb),
- prace domowe,
- odpowiedzi ustne i aktywność w zależności od potrzeb i sytuacji,
- kontroli podlega również zeszyt przedmiotowy i zeszyt ćwiczeń, o ile jest prowadzony przez uczniów- przynajmniej raz w ciągu roku szkolnego nauczyciel powinien oceniać jego prowadzenie,
- zadania dodatkowe w zależności od zespołu klasowego i czasu.

Skala ocen

Oceny bieżące, oceny klasyfikacyjne półroczne i oceny roczne ustala się w stopniach według następującej skali:

- ocena celująca – 6
- ocena bardzo dobra – 5
- ocena dobra – 4
- ocena dostateczna – 3
- ocena dopuszczająca – 2
- ocena niedostateczna – 1

Ocenę klasyfikacyjną półroczną i roczną wystawia się z uwzględnieniem wyżej wymienionej skali. Ocena klasyfikacyjna półroczna i roczna nie jest średnią ocen bieżących.

Prace pisemne są punktowane, a ocena końcowa uzależniona jest od liczby uzyskanych punktów następująco:

- ocena niedostateczna od 0 do 30%
- ocena dopuszczająca od 31 do 50%
- ocena dostateczna od 51 do 74%
- ocena dobra od 75 do 90%
- ocena bardzo dobra od 91 do 96%
- ocena celująca od 97 do 100%
- Prace klasowe
 - ✓ każdy dział jest zakończony pracą klasową,
 - ✓ przed pracą klasową wiadomości są powtarzane,
 - ✓ zapowiadane są z tygodniowym wyprzedzeniem,
 - ✓ oceniane są w terminie do 2 tygodni od daty pisania,
 - ✓ po każdej pracy klasowej dokonuje się analizy błędów i poprawy.
- Kartkówki
 - ✓ mogą być nie zapowiadane,
 - ✓ dotyczą trzech ostatnich tematów,
 - ✓ czas trwania 10 – 15 minut,
 - ✓ oceniane są w terminie 1 tygodnia od chwili napisania.

- Wypowiedzi ustne
 - ✓ odpowiedzi z ostatnich trzech tematów,
 - ✓ aktywność na lekcji.
- Prace domowe
 - ✓ podlegają sprawdzaniu i ocenieniu w różnej formie: oceną, znakiem + i – lub pochwałą.

Zasady poprawiania ocen

- Uczeń ma prawo do jednej poprawy oceny niedostatecznej z pracy klasowej w terminie i formie uzgodnionej z nauczycielem oraz zgonie z Statutem Szkoły. Poprawiona ocena nie anuluje pierwszej oceny z pracy klasowej.
- W przypadku nieobecności ucznia na lekcji podczas pracy klasowej ma on obowiązek w terminie ustalonym przez nauczyciela, napisać pracę klasową.
- Kartkówki nie podlegają poprawie.
- Po dłuższej nieobecności w szkole (tydzień i więcej) uczeń ma prawo być nieoceniany (nie dotyczy to prac klasowych).
- Korzystanie przez ucznia w czasie prac pisemnych(sprawdzianów, kartkówek) z niedozwolonych przez nauczyciela pomocy stanowi podstawę do wystawienia oceny niedostatecznej.

Ustalenia końcowe

- Każdy uczeń jest oceniany zgodnie z zasadami sprawiedliwości.
- Każda ocena jest jawna, uzasadniona na prośbę ucznia lub rodziców.
- Uczeń ma prawo do dwukrotnego w ciągu semestru zgłoszenia nieprzygotowania do lekcji z określonych obszarów aktywności, rozumiemy przez to:
 - dwukrotny brak zeszytu (ćwiczeń),
 - dwukrotny brak pracy domowej,
 - dwukrotny brak pomocy potrzebnych do lekcji,
 - dwukrotna niegotowość do odpowiedzi.

Nieprzygotowanie musi zgłosić przed rozpoczęciem zajęć prowadzącemu nauczycielowi.

Nieprzygotowanie nie dotyczy zapowiedzianych prac klasowych i powtórzeń.

Po wykorzystaniu limitu określonego powyżej uczeń otrzymuje za każde nieprzygotowanie ocenę niedostateczną.

- Aktywność na lekcji jest oceniana „plusami”, za 5 zebranych „plusów” uczeń otrzymuje ocenę bardzo dobrą. Przez aktywność na lekcji rozumiemy:
 - ✓ częste zgłaszanie się na lekcji i udzielanie poprawnych odpowiedzi,
 - ✓ poprawne rozwiązywanie zadań,
 - ✓ aktywną pracę w grupie,
 - ✓ wykonywanie zadań dodatkowych.
- Przy ocenianiu, nauczyciel uwzględnia możliwości intelektualne ucznia.
- Przewidywaną ocenę półroczną i roczną nauczyciel podaje uczniowi na 2 tygodnie przed radą klasyfikacyjną.
- Uczeń może być nieklasyfikowany jeżeli brak jest podstaw do ustalenia oceny klasyfikacyjnej z powodu nieobecności ucznia na zajęciach edukacyjnych, przekraczającej 50% czasu przeznaczonego na zajęcia.
- Jeżeli przewidywana ocena półroczna lub roczna jest oceną niedostateczną, nauczyciel ma obowiązek poinformować o niej ucznia, a poprzez wychowawcę rodziców (opiekunów prawnych) 4 tygodnie przed radą kwalifikacyjną.
- Ustalona przez nauczyciela na koniec roku szkolnego ocena niedostateczna może być zmieniona tylko w wyniku egzaminu poprawkowego zgodnie z zasadami określonymi w Statucie Szkoły.
- Uczeń z opinią lub orzeczeniem wydanym przez PPP ma dostosowane prace pisemne i ustne do swoich możliwości i oceniany jest zgodnie z zaleceniami poradni.
- Ocena z przedmiotu nie ma wpływu na ocenę z zachowania.

II. Szczegółowe wymagania na poszczególne oceny z matematyki dla klasy V

Dział 1. Liczby i działania

Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

- zna nazwy działań i ich elementów
- zna pojęcie cyfry
- zna algorytmy dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia pisemnego
- zna kolejność wykonywania działań, gdy nie występują nawiasy
- zna dziesiętkowy system pozycyjny

- zna różnicę między cyfrą a liczbą
- zna pojęcie osi liczbowej
- zna potrzebę stosowania dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia sposobem pisemnym,
- umie odczytywać liczby zapisane cyframi
- umie porównywać liczb
- umie przedstawiać liczby naturalne na osi liczbowej
- umie pamięciowo dzielić liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe lub dwucyfrowe w zakresie 100
- umie pamięciowo mnożyć liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe w zakresie 100
- umie pamięciowo dodawać i odejmować liczby w zakresie 100
- potrafi dodawać i odejmować pisemnie liczby bez przekraczania progu dziesiątkowego i z przekraczaniem jednego progu dziesiątkowego
- potrafi mnożyć i dzielić pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe
- oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych dwudziałaniowych bez użycia nawiasów
- zapisuje liczby za pomocą cyfr i słowami
- porządkuje liczby w kolejności od najmniejszej do największej lub odwrotnie
- wykonuje dzielenie z resztą
- sprawdza odejmowanie za pomocą dodawania
- odczytuje współrzędne punktów na osi liczbowej
- powiększa lub pomniejsza liczby n razy (proste przykłady)
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem działań pamięciowych i pisemnych

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

- zna kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy
- zna pojęcie kwadratu i sześcianu liczby
- zna porównywanie różnicowe i ilorazowe
- zna korzyści płynące z szybkiego liczenia i szacowania
- zna korzyści płynące z zastąpienia rachunków pisemnych rachunkami pamięciowymi
- umie zapisywać liczby za pomocą cyfr i słowami
- porządkuje liczby w kolejności od najmniejszej do największej lub odwrotnie
- odczytuje współrzędne punktów na osi liczbowej
- powiększa lub pomniejsza liczby n razy
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem działań pamięciowych i pisemnych
- pamięciowo dodaje i odejmuje liczby powyżej 100
- pamięciowo mnoży liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe
- pamięciowo dzieli liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe lub dwucyfrowe
- dopełnia składniki do określonej sumy
- oblicza odjemną (odjemnik), gdy dane są różnica i odjemnik (odjemna)
- oblicza dzielną (dzielnik), gdy dane są iloraz i dzielnik (dzielna)
- oblicza kwadraty i sześciany liczb
- rozwiązuje zadania tekstowe jednodziałaniowe
- mnoży szybko przez 5
- mnoży pisemnie liczby wielocyfrowe
- dzieli pisemnie liczby wielocyfrowe przez wielocyfrowe
- mnoży pisemnie liczby wielocyfrowe przez liczby zakończone zerami
- dzieli liczby zakończone zerami
- dodaje i odejmuje pisemnie liczby z przekraczaniem kolejnych progów dziesiątkowych
- oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych dwudziałaniowych z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów
- przedstawia na osi liczby naturalne spełniające określone warunki
- ustala jednostki na osiach liczbowych na podstawie współrzędnych danych punktów
- pamięciowo mnoży liczby trzycyfrowe przez jednocyfrowe w zakresie 1000
- zamienia jednostki –proste przykłady
- zastępuje iloczyn prostszym iloczynem
- odtwarza brakujące cyfry w działaniach pisemnych
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania pisemnego
- rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące porównań różnicowych i ilorazowych

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

- zna kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy i potęgi
- zna kolejność wykonywania działań, gdy nie występują nawiasy, a są potęgi
- przedstawia na osi liczby naturalne spełniające określone warunki
- ustala jednostki na osiach liczbowych na podstawie współrzędnych danych punktów
- zamienia jednostki

- odtwarza brakujące cyfry w działaniach pisemnych
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania pisemnego
- wstawia nawiasy tak, by otrzymywać różne wyniki
- rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące porównań różnicowych i ilorazowych
- zastępuje iloczyn sumą dwóch iloczynów
- zastępuje iloczyn różnicą dwóch iloczynów
- stosuje prawo przemienności i łączności dodawania
- rozwiązuje zadania tekstowe jednodziałaniowe i wielodziałaniowe
- dzieli liczby pamięciowo-pisemnie
- oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych wielodziałaniowych z uwzględnieniem kolejności działań, nawiasów i potęg
- tworzy wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać ich wartości
- podaje liczbę największą i najmniejszą w zbiorze skończonym
- uzupełnia brakujące liczby w wyrażeniach arytmetycznych tak, by otrzymywać ustalone wyniki
- stosuje poznane metody szybkiego liczenia w życiu codziennym

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

- rozwiązuje zadania tekstowe związane z szacowaniem
- oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych wielodziałaniowych z uwzględnieniem kolejności działań, nawiasów i potęg
- zapisuje podane słownie wyrażenia arytmetyczne i obliczać ich wartości
- tworzy wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać ich wartości
- uzupełnia brakujące liczby w wyrażeniach arytmetycznych tak, by otrzymywać ustalone wyniki
- zapisuje liczby, których cyfry spełniają podane warunki
- uzupełnia brakujące liczby w wyrażeniu arytmetycznym, tak by otrzymać ustalony wynik
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem działań pisemnych
- wstawia nawiasy tak, by otrzymywać żądane wyniki
- stosuje zasady dotyczące kolejności wykonywania działań
- tworzy liczby przez dopisywanie cyfr do danej liczby na początku i na końcu oraz porównywać utworzoną liczbę z daną
- odtwarza brakujące cyfry w działaniach pisemnych
- rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące porównań różnicowych i ilorazowych

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

- tworzy wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać ich wartości
- uzupełniać brakujące liczby w wyrażeniu arytmetycznym, tak by otrzymać ustalony wynik
- tworzy liczby przez dopisywanie cyfr do danej liczby na początku i na końcu oraz porównywać utworzoną liczbę z daną
- rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe wielodziałaniowe
- proponuje własne metody szybkiego liczenia
- planuje zakupy stosownie do posiadanych środków
- rozwiązuje trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem działań pamięciowych i pisemnych

Dział 2. WŁASNOŚCI LICZB NATURALNYCH

Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

- zna pojęcie wielokrotności liczby naturalnej
- zna pojęcie dzielnika liczby naturalnej
- zna pojęcie liczby pierwszej i liczby złożonej
- wskazuje lub podaje wielokrotności liczb naturalnych
- wskazuje wielokrotności liczb naturalnych na osi liczbowej
- rozpoznaje liczby podzielne przez -2, 5, 10, 100

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

- zna cechy podzielności przez 2, 3, 5, 9, 10, 100
- zna pojęcie liczby pierwszej i liczby złożonej
- zna sposób rozkładu liczb na czynniki pierwsze
- zna pojęcie NWW i NWD liczb naturalnych
- zna korzyści płynące ze znajomości cech podzielności

- wie że liczby 0 i 1 nie zaliczają się ani do liczb pierwszych, ani do złożonych
- zna sposób rozkładu liczb na czynniki pierwsze
- podaje dzielniki liczb naturalnych
- zapisuje liczbę, gdy znany jest jej rozkład na czynniki pierwsze
- określa, czy dane liczby są pierwsze, czy złożone
- wskazuje liczby pierwsze i liczby złożone
- rozpoznaje liczby podzielne przez 2, 5, 10, 100, 3, 6
- wskazuje wspólne wielokrotności liczb naturalnych
- wskazuje wspólne dzielniki danych liczb naturalnych
- obliczać NWW liczby pierwszej i liczby złożonej- proste przykłady
- podawać NWD liczby pierwszej i liczby złożonej - proste przykłady
- rozkłada liczby na czynniki pierwsze – proste przykłady

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

- zna algorytm znajdowania NWD i NWW dwóch liczb na podstawie ich rozkładu na czynniki pierwsze
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z cechami podzielności
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z liczbami pierwszymi złożonymi
- oblicza NWW liczby pierwszej i liczby złożonej
- podaje NWD liczby pierwszej i liczby złożonej
- rozpoznaje liczby podzielne przez 2, 5, 10, 100, 3, 6,
- znajduje NWW dwóch liczb naturalnych
- znajduje NWD dwóch liczb naturalnych
- podaje wszystkie dzielniki liczby, znając jej rozkład na czynniki pierwsze

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

- zna regułę obliczania lat przestępnych
- zna cechy podzielności np. przez 4, 6, 15
- określa, czy dany rok jest przestępny
- zapisuje rozkład liczb na czynniki pierwsze za pomocą potęg
- podaje wszystkie dzielniki liczby, znając jej rozkład na czynniki pierwsze
- oblicza liczbę dzielników potęgi liczby pierwszej
- rozpoznaje liczby podzielne przez 6, 12, 15 itp.

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

- oblicza liczbę dzielników potęgi liczby pierwszej
- rozpoznaje liczby podzielne przez 6, 12, 15 itp.
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z cechami podzielności
- rozkłada na czynniki pierwsze liczby zapisane w postaci iloczynu
- znajduje NWW i NWD trzech liczb naturalnych
- rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem NWW
- 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
- rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem NWD trzech liczb naturalnych

Dział 3. UŁAMKI ZWYKŁE

Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

- zna pojęcie ułamka jako części całości
- zna budowę ułamka zwykłego
- zna pojęcie liczby mieszanej
- zna pojęcie ułamka jako ilorazu dwóch liczb naturalnych
- zna zasadę skracania i rozszerzania ułamków zwykłych
- zna algorytm porównywania ułamków o równych mianownikach
- zna algorytm dodawania i odejmowania ułamków zwykłych o jednakowych mianownikach
- zna zasadę dodawania i odejmowania ułamków zwykłych o różnych mianownikach
- zna algorytm mnożenia ułamków przez liczby naturalne
- zna algorytm mnożenia ułamków
- zna pojęcie odwrotności liczby
- zna algorytm dzielenia ułamków zwykłych przez liczby naturalne
- zna algorytm dzielenia ułamków zwykłych
- zna pojęcie ułamka jako ilorazu dwóch liczb naturalnych
- przedstawia ułamek zwykły w postaci ilorazu liczb naturalnych i odwrotnie
- stosuje odpowiedności: dzielna–licznik, dzielnik –mianownik, znak dzielenia –kreska ułamkowa

- zamienia całości na ułamki niewłaściwe
- skraca (rozszerza) ułamki, gdy dana jest liczba, przez którą należy podzielić (pomnożyć) licznik i mianownik
- porównuje ułamki o równych mianownikach
- dodaje i odejmuje ułamki o tych samych mianownikach
- mnoży ułamki przez liczby naturalne
- mnoży dwa ułamki zwykłe
- podaje odwrotności ułamków i liczb naturalnych
- dzieli ułamki przez liczby naturalne
- dzieli ułamki zwykłe przez ułamki zwykłe
- dodaje i odejmuje ułamki o tych samych mianownikach, liczby mieszane o tych samych mianownikach
- zaznacza określoną ułamkiem część figury lub zbioru skończonego

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

- zna algorytm dzielenia liczb mieszanych przez liczby naturalne
- zna algorytm dzielenia liczb mieszanych
- zna algorytm mnożenia liczb mieszanych przez liczby naturalne
- zna algorytm mnożenia liczb mieszanych
- zna pojęcie ułamka właściwego i ułamka niewłaściwego
- zna algorytm zamiany liczby mieszanej na ułamek niewłaściwy
- zna pojęcie ułamka nieskracalnego
- zna algorytm porównywania ułamków o równych licznikach
- zna algorytm porównywania ułamków o różnych mianownikach
- stosuje porównywanie różnicowe i ilorazowe
- opisuje części figur lub zbiorów skończonych za pomocą ułamka
- przedstawia ułamki zwykłe na osi liczbowej
- odczytuje zaznaczone ułamki na osi liczbowej
- podaje odwrotności liczb mieszanych
- dzieli liczby mieszane przez liczby naturalne
- pomniejsza i powiększa ułamki zwykłe n razy
- dzieli ułamki zwykłe przez liczby mieszane i odwrotnie lub liczby mieszane przez liczby mieszane
- mnoży ułamki przez liczby mieszane lub liczby mieszane przez liczby mieszane
- porównuje ułamki o równych licznikach
- odróżnia ułamki właściwe od ułamków niewłaściwych
- sprowadza ułamki do wspólnego mianownika
- określa, przez jaką liczbę należy podzielić lub pomnożyć licznik i mianownik jednego ułamka, aby otrzymać drugi
- dopełnia ułamki do całości i odejmować od całości
- dodaje i odejmuje ułamki zwykłe o różnych mianownikach
- mnoży liczby mieszane przez liczby naturalne
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków i liczb mieszanych przez liczby naturalne
- przedstawia liczby mieszane na osi liczbowej
- zamienia liczby mieszane na ułamki niewłaściwe
- wyłącza całości z ułamka niewłaściwego
- porównuje liczby mieszane
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków i liczb mieszanych przez liczby naturalne

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

- zna algorytm wyłączania całości z ułamka
- zna algorytm porównywania ułamków do $\frac{1}{2}$
- zna algorytm obliczania ułamka z liczby
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków
- skraca ułamki przy mnożeniu ułamków przez liczby naturalne
- powiększa liczby mieszane o liczby mieszane o różnych mianownikach
- przedstawia liczby mieszane na osi liczbowej
- zamienia liczby mieszane na ułamki niewłaściwe
- wyłącza całości z ułamka niewłaściwego
- uzupełnia brakujący licznik lub mianownik w równościach ułamków
- zapisuje ułamki w postaci nieskracalnej
- porównuje ułamki o różnych mianownikach
- porównuje liczby mieszane

- uzupełnia brakujące liczby w dodawaniu i odejmowaniu ułamków o jednakowych mianownikach, tak aby otrzymać ustalony wynik
- dodaje i odejmuje ułamki zwykłe o różnych mianownikach, liczby mieszane o różnych mianownikach
- skraca przy mnożeniu ułamków
- oblicza potęgi ułamków lub liczb mieszanych
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków i liczb mieszanych
- pomniejsza i powiększa liczby mieszane n razy
- stosuje prawa działań w mnożeniu ułamków
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z ułamkami zwykłymi
- oblicza ułamki liczb naturalnych

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

- sprawnie dodaje i odejmuje ułamki i liczby mieszane o różnych mianownikach
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem obliczania ułamka liczby
- przedstawia ułamek niewłaściwy na osi liczbowej
- sprowadza ułamki do najmniejszego wspólnego mianownika
- wykonuje działania łączne na ułamkach zwykłych
- uzupełnia brakujące liczby w iloczynie ułamków, tak aby otrzymać ustalony wynik
- porównuje ułamki, stosując dodawanie i odejmowanie ułamków o jednakowych mianownikach
- odczytuje zaznaczone ułamki na osi liczbowej
- rozwiązuje problemowe zadania tekstowe związane z ułamkami zwykłymi
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem czterech podstawowych działań na ułamkach zwykłych

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

- uzupełnia brakujące liczby w dzieleniu ułamków (liczb mieszanych) przez liczby naturalne, tak aby otrzymać ustalony wynik
- uzupełnia brakujące liczby w mnożeniu ułamków lub liczb mieszanych, tak aby otrzymać ustalony wynik
- rozwiązuje problemowe zadania tekstowe związane z ułamkami zwykłymi
- znajduje liczby wymierne dodatnie leżące między dwiema danymi na osi liczbowej

Dział 4. FIGURY NA PŁASZCZYŹNIE

Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

- zna podstawowe figury geometryczne
- zna pojęcie kąta
- zna rodzaje kątów: prosty, ostry, rozwarty, pełny, półpełny,
- zna jednostki miary kątów: stopnie
- zna pojęcia kątów: przyległych, wierzchołkowych
- zna pojęcie wielokąta
- zna pojęcie przekątnej wielokąta
- zna pojęcie obwodu wielokąta
- zna sumę miar kątów wewnętrznych trójkąta
- zna pojęcia: prostokąt, kwadrat, równoległobok, romb, trapez
- zna nazwy czworokątów
- zna własności boków czworokątów
- zna związki miarowe poszczególnych rodzajów kątów
- zna rodzaje trójkątów
- rozpoznaje proste i odcinki prostopadłe (równoległe)
- kreśli proste i odcinki prostopadłe
- kreśli prostą prostopadłą przechodzącą przez punkt nie leżący na prostej
- wyróżnia wielokąty spośród innych figur
- rysuje wielokąty o danej liczbie boków
- wskazuje boki, kąty i wierzchołki wielokątów
- wskazuje punkty płaszczyzny należące i nienależące do wielokąta
- rysuje przekątne wielokąta
- wyróżnia spośród czworokątów prostokąty i kwadraty
- rysuje prostokąt, kwadrat o danych wymiarach lub przystający do danego
- rysuje przekątne prostokątów i kwadratów
- wskazuje równoległe i prostopadłe boki prostokąta i kwadratu
- oblicza obwód trójkąta o danych długościach boków
- wyróżnia spośród czworokątów równoległoboki i romby

- wskazuje równoległe boki równoległoboków i rombów
- rysuje przekątne równoległoboków i rombów
- wskazuje równoległe boki trapezu
- kreśli przekątne trapezu
- wyróżnia spośród czworokątów trapezy
- rysuje poszczególne rodzaje kątów
- mierzy kąty
- wskazuje i rysuje poszczególne rodzaje trójkątów
- określa rodzaje trójkątów na podstawie rysunków
- oblicza obwody poznanych czworokątów
- rozróżnia poszczególne rodzaje kątów

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

- zna zapis symboliczny podstawowych figur geometrycznych
- zna zapis symboliczny prostych prostopadłych i równoległych
- zna pojęcie odległości punktu od prostej
- zna elementy budowy kąta
- zna zapis symboliczny kąta
- zna nazwy boków w trójkącie równoramiennym
- zna nazwy boków w trójkącie prostokątnym
- zna zależność między bokami w trójkącie równoramiennym
- zna miary kątów w trójkącie równobocznym
- zna zależność między bokami i między kątami w trójkącie równoramiennym
- zna własności przekątnych prostokąta i kwadratu
- zna własności przekątnych równoległoboku i rombu
- zna sumę miar kątów wewnętrznych równoległoboku
- zna własności miar kątów równoległoboku
- zna nazwy boków w trapezie
- zna rodzaje trapezów
- zna sumę miar kątów trapezu
- zna pojęcie figur przystających
- zna własności czworokątów
- zna klasyfikację trójkątów
- rysuje poszczególne rodzaje kątów
- mierzy kąty
- rysuje kąty o danej mierze stopniowej
- oblicza obwody wielokątów w rzeczywistości
- określa miary kątów przyległych, wierzchołkowych i kątów utworzonych przez trzy proste na podstawie rysunku lub treści zadania
- oblicza obwód trójkąta o danych długościach boków, równoramiennego o danej długości podstawy i ramienia
- oblicza długość boku kwadratu przy danym obwodzie
- oblicza długość boków trójkąta równobocznego, znając jego obwód
- oblicza długości boków rombów przy danych obwodach
- kreśli proste i odcinki prostopadłe oraz proste i odcinki równoległe
- kreśli prostą równoległą przechodzącą przez punkt nieleżący na prostej
- mierzy odległość między prostymi
- konstruuje trójkąty o trzech danych bokach
- sprawdza, czy kąty trójkąta mogą mieć podane miary
- wyróżniać spośród czworokątów trapezy, trapezy równoramienne, trapezy prostokątne
- oblicza długości boków kwadratów przy danych obwodach
- określa miarę stopniową poszczególnych rodzajów kątów
- nazywa czworokąty
- wskazuje na rysunku poszczególne czworokąty
- rysuje figury przystające

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

- zna własności czworokątów
- zna własności miar kątów trapezu
- zna własności miar kątów trapezu równoramiennego
- zna rodzaje kątów: prosty, ostry, rozwarty, pełny, półpełny, wypukły, wklęsły
- zna jednostki miary kątów: stopnie, minuty, sekundy

- zna klasyfikację czworokątów
- rozróżnia poszczególne rodzaje kątów
- określa miary kątów przyległych, wierzchołkowych i kątów utworzonych przez dwie proste na podstawie rysunku lub treści zadania
- oblicza brakujące miary kątów w równoległobokach
- oblicza brakujące miary kątów trójkąta
- oblicza obwody wielokątów w rzeczywistości, w skali
- oblicza brakujące miary kątów w trapezach
- podaje miarę kąta wklęsłego
- oblicza długość boku prostokąta o danym obwodzie i długości drugiego boku
- oblicza długość boku trójkąta, znając obwód i długości pozostałych boków
- oblicza długość podstawy (ramienia), znając obwód i długość ramienia (podstawy) trójkąta równoramiennego
- konstruuje trójkąt równoramienny o danych długościach podstawy i ramienia
- oblicza długość boku prostokąta przy danym obwodzie i długości drugiego boku
- rysuje prostokąty, kwadraty, mając dane proste, na których leżą przekątne i jeden wierzchołek, proste, na których leżą przekątne i długość jednej przekątnej
- obliczy brakujące miary kątów w trójkątach z wykorzystaniem miar kątów przyległych
- klasyfikować trójkąty, znając miary ich kątów oraz podawać miary kątów, znając nazwy trójkątów
- oblicza długość boku równoległoboku przy danym jego obwodzie i długości drugiego boku
- oblicza miary kątów trapezu równoramiennego (prostokątnego), znając zależności pomiędzy nimi
- oblicza miary kątów równoległoboku, znając zależności pomiędzy nimi
- oblicza długość boku trapezu przy danym obwodzie i długościach pozostałych boków

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

- wskazuje figury o najmniejszym lub największym obwodzie
- konstruuje trójkąt przystający do danego
- klasyfikuje trójkąty, znając miary ich kątów oraz podawać miary kątów, znając nazwy trójkątów
- obliczać miary kątów trapezu równoramiennego (prostokątnego), znając zależności pomiędzy nimi
- określa zależności między czworokątami
- porównuje obwody wielokątów
- określa wzajemne położenia prostych i odcinków na płaszczyźnie
- rysuje czworokąty o danych kątach
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z miarami kątów poznanych czworokątów
- rysuje prostokąty, kwadraty, mając dane długości przekątnych
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z zegarem
- określa miary kątów przyległych, wierzchołkowych, odpowiadających i kątów utworzonych przez trzy proste na podstawie rysunku lub treści zadania
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z wielokątami

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

- dzieli wielokąty na części spełniające podane warunki
- oblicza liczbę przekątnych n -kątów
- rozwiązuje problemowe zadania tekstowe związane z wielokątami
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością prostych
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z zegarem
- rozwiązuje problemowe zadania tekstowe związane z wielokątami
- dzieli figurę na określoną liczbę figur przystających
- konstruuje wielokąty przystające do danych
- stwierdza możliwość zbudowania trójkąta o danych długościach boków
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z obwodami poznanych wielokątów
- rysuje równoległoboki i romby, mając dany jeden bok i jedną przekątną
- oblicza sumy miar kątów wielokątów
- rysuje prostokąty, kwadraty, mając dane:
 - długości przekątnych
 - jeden bok i jedną przekątną
 - jeden wierzchołek i punkt przecięcia przekątnych

Dział 5. UŁAMKI DZIESIĘTNE

Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

- zna dwie postaci ułamka dziesiętnego
- zna zasadę zamiany ułamków dziesiętnych na ułamki zwykłe

- zna algorytm dodawania i odejmowania pisemnego ułamków dziesiętnych
- zna algorytm mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000, . . .
- zna algorytm mnożenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne
- zna algorytm mnożenia ułamków dziesiętnych
- zna algorytm dzielenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne
- zna dzielenie jako działanie odwrotne do mnożenia
- zna nazwy rzędów po przecinku
- zna algorytm porównywania ułamków dziesiętnych
- rozumie potrzebę stosowania procentów w życiu codziennym
- pamięciowo i pisemnie dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne o takiej samej liczbie cyfr po przecinku
- pamięciowo i pisemnie mnoży dwa ułamki dziesiętne o dwóch lub jednej cyfrze różnej od zera
- pamięciowo i pisemnie dzieli ułamki dziesiętne przez liczby naturalne jednocyfrowe
- porównuje dwa ułamki o takiej samej liczbie cyfr po przecinku
- zamienia ułamki dziesiętne na ułamki zwykłe
- zamienia ułamki $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ na ułamki dziesiętne i odwrotnie
- zaznacza 25%, 50% figur
- zapisuje 25%, 50% w postaci ułamków
- zapisuje i odczytywać ułamki dziesiętne
- sprawdza poprawność odejmowania
- mnoży i dzieli ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000, . . . - proste przykłady

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

- zna pojęcie procentu
- zna zależności pomiędzy jednostkami masy i długości
- zna algorytm dzielenia ułamków dziesiętnych
- zna zasadę zamiany ułamków zwykłych na ułamki dziesiętne metodą rozszerzania ułamka
- zna możliwość przedstawiania różnymi sposobami długości i masy
- stosuje porównywanie ilorazowe
- zamienia ułamki dziesiętne na zwykłe
- wskazuje przykłady zastosowań procentów w życiu codziennym
- mnoży i dzieli ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000, . . .
- pamięciowo i pisemnie mnoży ułamki dziesiętne przez liczby naturalne
- zamienia procenty na ułamki dziesiętne
- powiększa lub pomniejsza ułamki dziesiętne 10, 100, 1000, . . . razy
- zapisuje ułamki dziesiętne z pominięciem nieistotnych zer
- wstawia przecinki w liczbach naturalnych tak, by nierówność była prawdziwa
- zaznacza część figury określoną ułamkiem dziesiętnym
- zaznacza ułamki dziesiętne na osi liczbowej
- porównuje ułamki o różnej liczbie cyfr po przecinku
- porządkuje ułamki dziesiętne
- stosuje ułamki dziesiętne do zamiany wyrażeń dwumianowanych na jednomianowane i odwrotnie
- powiększa ułamki dziesiętne n razy
- pisemnie dzieli ułamki dziesiętne przez liczby naturalne jednocyfrowe, wielocyfrowe
- zaznacza określone procentowo części figur lub zbiorów skończonych
- określa procentowo zacieniowane części figur
- odczytuje potrzebne informacje z diagramów procentowych

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

- zna zasadę zamiany ułamków zwykłych na ułamki dziesiętne metodą rozszerzania ułamka, metodą dzielenia licznika przez mianownik
- zna pojęcie średniej arytmetycznej kilku liczb
- oblicza części liczby naturalne
- zamienia ułamki zwykłe na dziesiętne poprzez rozszerzanie lub skracanie
- zaznacza część figury określoną ułamkiem dziesiętnym
- zaznacza ułamki dziesiętne na osi liczbowej oraz je odczytuje
- wyraża podane wielkości w różnych jednostkach
- pamięciowo i pisemnie dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne o takiej samej liczbie cyfr po przecinku, o różnej liczbie cyfr po przecinku
- powiększa lub pomniejsza ułamki dziesiętne o ułamki dziesiętne
- rozwiązuje zadania tekstowe na porównywanie różnicowe
- oblicza ułamek przedziału czasowego
- pamięciowo i pisemnie mnożyć:
-dwa ułamki dziesiętne o dwóch lub jednej cyfrze różnej od zera

- kilka ułamków dziesiętnych
- pamięciowo i pisemnie dzielić ułamki dziesiętne przez liczby naturalne jednocyfrowe, wielocyfrowe
- pomniejsza ułamki dziesiętne n razy
- dzieli ułamki dziesiętne przez ułamki dziesiętne
- porównuje ułamki zwykłe z ułamkami dziesiętnymi
- zamienia procenty na ułamki dziesiętne, ułamki zwykłe nieskracalne
- rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem poznanych działań na ułamkach dziesiętnych
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ilorazowego
- szacuje wyniki działań
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z szacowaniem
- porównuje długości (masy) wyrażone w różnych jednostkach
- oblicza ułamki z liczb wyrażonych ułamkami dziesiętnymi
- oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających mnożenie ułamków dziesiętnych
- oblicza wartości prostych wyrażeń arytmetycznych zawierających dodawanie i odejmowanie ułamków dziesiętnych z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów
- oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających dodawanie, odejmowanie i mnożenie ułamków dziesiętnych z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów

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

- obliczać dzielną lub dzielnik z równania
- porównuje wartości wyrażeń arytmetycznych, szacując je
- zamienia ułamki na procenty
- oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających dodawanie, odejmowanie, mnożenie i dzielenie ułamków dziesiętnych z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów
- odtwarza brakujące cyfry w mnożeniu pisemnym ułamków dziesiętnych
- odtwarza brakujące cyfry w dzieleniu pisemnym ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne
- zapisuje i odczytuje ułamki dziesiętne z dużą liczbą miejsc po przecinku
- przedstawia ułamki dziesiętne na osi liczbowej
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z porównywaniem ułamków
- wstawia znaki „+” i „-” w wyrażeniach arytmetycznych, tak aby otrzymać ustalony wynik
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem poznanych działań na ułamkach dziesiętnych
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z działaniami na ułamkach zwykłych i dziesiętnych
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z procentami

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

- oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających działania na liczbach wymiernych dodatnich
- rozwiązuje problemowe zadania tekstowe związane z działaniami na ułamkach zwykłych i dziesiętnych
- rozwiązuje problemowe zadania tekstowe związane z procentami
- wstawia znaki działań, tak aby wyrażenie arytmetyczne miało maksymalną wartość
- rozwiązuje zadania związane z rozwinięciami nieskończonymi i okresowymi ułamków
- wpisuje brakujące liczby w nierównościach

Dział 7. POLA FIGUR

Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

- zna jednostki miary pola
- zna wzór na obliczanie pola prostokąta i kwadratu
- zna pojęcie miary pola jako liczby kwadratów jednostkowych
- mierzy pola figur kwadratami jednostkowymi
- oblicza pola prostokątów i kwadratów

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

- zna wzory na obliczanie pól poznanych wielokątów
- zna gruntowe jednostki miary pola
- zna pojęcie wysokości i podstawy poznanych wielokątów
- zna wzór na obliczanie pola rombu z wykorzystaniem długości przekątnych
- zna związek pomiędzy jednostkami metrycznymi a jednostkami pola
- oblicza pola poznanych wielokątów – proste przykłady
- mierzy pola figur kwadratami jednostkowymi, trójkątami jednostkowymi itp.
- obliczać pole rombu o danych przekątnych
- oblicza bok prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku
- rysuje wysokości równoległoboków

- rysuje wysokości trójkątów
- rysuje wysokości trapezów

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

- zna i stosuje wzory na obliczanie pól poznanych wielokątów
- oblicza pola poznanych wielokątów
- zamienia jednostki miary pola
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z zamianą jednostek pól
- oblicza pole rombu, znając długość jednej przekątnej i związek między przekątnymi
- oblicza pole trapezu, znając długość podstawy i wysokość, sumę długości podstaw i wysokość
- oblicza bok kwadratu, znając jego pole
- oblicza długość podstawy równoległoboku, znając jego pole i długość wysokości opuszczonej na tę podstawę
- oblicza wysokość równoległoboku, znając jego pole i długość podstawy
- oblicza pole kwadratu o danym obwodzie i odwrotnie
- rysuje trójkąty o danych polach
- oblicza pola narysowanych trójkątów ostrokątnych, prostokątnych, rozwartokątnych
- oblicza pola figur jako sumy pól znanych wielokątów
- rysować prostokąt o polu równym polu narysowanego równoległoboku
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami prostokątów
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami równoległoboków
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami trójkątów

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

- rozwiązuje zadania tekstowe związane z zamianą jednostek pól
- oblicza pola figur jako sumy lub różnice pól znanych wielokątów
- oblicza wysokość trójkąta, znając długość podstawy i pole trójkąta
- oblicza długość podstawy trójkąta, znając wysokość i pole trójkąta
- oblicza wysokość trapezu, znając jego pole i długości podstaw (lub ich sumę)
- porównuje pola figur wyrażonych w różnych jednostkach
- rysuje wielokąty o danych polach
- oblicza długość przekątnej rombu, znając jego pole i długość drugiej przekątnej
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami poznanych wielokątów
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami figur w skali
- oblicza wysokość równoległoboku, znając długości dwóch boków i drugiej wysokości

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

- rozwiązuje problemowe zadania tekstowe związane z polami poznanych wielokątów
- dzieli trójkąty na części o równych polach
- rysuje trapezy o danych polach
- dzieli linią prostą figury złożone z prostokątów na dwie części o równych polach
- dzieli trapezy na części o równych polach

Dział 7. LICZBY CAŁKOWITE

Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

- zna pojęcie liczby ujemnej i liczby dodatniej
- zna pojęcie liczb przeciwnych
- zna zasadę dodawania liczb o jednakowych znakach
- podaje przykłady liczb ujemnych
- podaje przykłady występowania liczb ujemnych w życiu codziennym
- oblicza sumy liczb o jednakowych znakach
- odejmuje liczby całkowite, korzystając z osi liczbowej
- podaje liczby przeciwne do danych
- porównuje liczby całkowite dodatnie, dodatnie z ujemnymi
- dodaje liczby całkowite, korzystając z osi liczbowej
- zaznacza liczby całkowite ujemne na osi liczbowej

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

- zna pojęcie liczb całkowitych
- zna zasadę dodawania liczb o różnych znakach
- zna zasadę zastępowania odejmowania dodawaniem liczby przeciwnej
- zna zasadę mnożenia i dzielenia liczb całkowitych

- zaznacza liczby całkowite ujemne na osi liczbowej
- podaje liczby całkowite większe lub mniejsze od danej
- mnoży i dzieli liczby całkowite o jednakowych znakach
- zaznacza liczby przeciwne na osi liczbowej
- oblicza sumy liczb o różnych znakach
- oblicza sumy liczb przeciwnych
- powiększa liczby całkowite
- odejmuje liczby całkowite
- odczytuje współrzędne liczb ujemnych

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

- mnoży i dzieli liczby całkowite o różnych znakach
- określa znak sumy
- oblicza sumy wieloskładnikowe
- korzysta z przemienności i łączności dodawania
- ustala znaki iloczynów i ilorazów
- odczytuje współrzędne liczb ujemnych
- rozwiązuje zadania związane z porównywaniem liczb całkowitych
- rozwiązuje zadania związane z liczbami całkowitymi

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

- rozwiązuje zadania tekstowe związane z liczbami całkowitymi
- uzupełnia brakujące składniki w sumie, tak aby uzyskać ustalony wynik
- oblicza średnie arytmetyczne kilku liczb całkowitych
- rozwiązuje zadania związane z obliczaniem czasu lokalnego

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

- rozwiązuje problemowe zadania tekstowe związane z działaniami na liczbach całkowitych
- ustala znaki wyrażeń arytmetycznych

Dział 8. GRANIASTOSŁUPY

Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

- zna cechy prostopadłościanu i sześcianu
- zna elementy budowy prostopadłościanu
- zna pojęcie graniastosłupa prostego
- zna pojęcie objętości figury
- zna jednostki objętości
- zna elementy budowy graniastosłupa prostego
- zna jednostki pola powierzchni
- zna wzór na obliczanie objętości prostopadłościanu i sześcianu
- wyróżnia prostopadłościany spośród figur przestrzennych
- wyróżnia sześciany spośród figur przestrzennych
- wskazuje elementy budowy prostopadłościanów
- wskazuje w modelach prostopadłościanów ściany i krawędzie prostopadłe i równoległe
- wskazuje w graniastosłupach krawędzie o jednakowej długości na modelach
- określa liczby ścian, wierzchołków, krawędzi graniastosłupów na modelach
- wskazuje w graniastosłupach ściany i krawędzie prostopadłe i równoległe na modelach
- wskazuje w modelach prostopadłościanów krawędzie o jednakowej długości
- wyróżnia graniastosłupy proste spośród figur przestrzennych
- wskazuje elementy budowy graniastosłupa
- rysuje siatki prostopadłościanów i sześcianów na podstawie modelu lub rysunku
- oblicza pole powierzchni sześcianu
- oblicza objętości brył, znając liczbę mieszczących się w nich sześcianów jednostkowych
- oblicza objętości sześcianów

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

- zna nazwy graniastosłupów prostych w zależności od podstawy
- zna pojęcie siatki
- zna sposób obliczania pola powierzchni graniastosłupa prostego
- zna pojęcie wysokości graniastosłupa prostego
- zna wzór na obliczanie objętości graniastosłupa prostego
- zna sposób obliczania pola powierzchni graniastosłupa prostego jako pola jego siatki

- oblicza objętości prostopadłościanów
- oblicza sumy długości krawędzi prostopadłościanów i krawędzi sześciąt
- wskazuje w graniastosłupach ściany i krawędzie prostopadłe i równoległe na modelach i w rzutach równoległych
- określa liczby ścian, wierzchołków, krawędzi graniastosłupów na modelach i w rzutach równoległych
- wskazuje w graniastosłupach krawędzie o jednakowej długości na modelach i w rzutach równoległych
- oblicza sumy długości krawędzi prostopadłościanów i sześciąt
- klei modele z zaprojektowanych siatek
- oblicza objętości graniastosłupów prostych, znając pole podstawy i wysokość bryły
- rysuje siatki graniastosłupów na podstawie modelu lub rysunku
- oblicza pola powierzchni prostopadłościanu na podstawie jego siatki lub znając długości jego krawędzi
- kończy rysowanie siatek graniastosłupów
- oblicza pola powierzchni graniastosłupów prostych

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

- zna zależności pomiędzy jednostkami objętości
- zna wzór na obliczanie pola powierzchni graniastosłupa prostego
- wie, że podstawą graniastosłupa prostego nie zawsze jest ten wielokąt, który leży na poziomej płaszczyźnie
- umie porównać objętości brył
- oblicza pola powierzchni graniastosłupów prostych
- projektuje siatki graniastosłupów
- rysuje rzuty równoległe graniastosłupów
- wskazuje na siatce ściany prostopadłe i równoległe
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni graniastosłupów prostych
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z objętościami prostopadłościanów
- oblicza objętości graniastosłupów prostych, znając:
 - pole podstawy i wysokość bryły
 - opis podstawy lub jej rysunek i wysokość bryły
- oblicza długość krawędzi sześciatu, znając sumę wszystkich krawędzi
- oblicza długość krawędzi sześciatu, znając jego objętość
- rozwiązuje zadania z treścią dotyczące długości krawędzi prostopadłościanów i sześciąt

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

- przedstawia rzuty prostopadłościanów na płaszczyznę
- projektuje siatki graniastosłupów w skali
- zamienia jednostki objętości
- oblicza objętości graniastosłupów prostych o podanych siatkach
- rysuje wszystkie ściany graniastosłupa trójkątnego, mając dwie z nich
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni graniastosłupów prostych
- podaje liczbę sześciątów jednostkowych, z których składa się bryła na podstawie jej widoków z różnych stron
- stosuje zamianę jednostek objętości w zadaniach tekstowych
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z objętością graniastosłupów prostych

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

- rozwiązuje zadania z treścią dotyczące długości krawędzi prostopadłościanów i sześciąt
- rozwiązuje problemowe zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni graniastosłupów prostych
- rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z objętością prostopadłościanów
- rozpoznaje siatki graniastosłupów
- oblicza pola powierzchni graniastosłupów złożonych z sześciąt

Uwaga:

Uczniowie z upośledzeniem w stopniu lekkim oceniani są zgodnie z zaleceniami zawartymi w Orzeczeniu z Poradni Pedagogiczno – Psychologicznej

Opracowała: Elżbieta Zajac