

WYMAGANIA NA POSZCZEGÓLNE OCENY Z MATEMATYKI W KLASIE 6a, 6b i 6c

Poziomy wymagań edukacyjnych:

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

Klasa 6a

Pierwsze półrocze

DZIAŁ 1. LICZBY NATURALNE I UŁAMKI

Wymagania na ocenę dopuszczającą. Uczeń:

- zna nazwy działań - ocena 2
- na kolejność wykonywania działań - ocena 2
- zna pojęcie potęgi - ocena 2
- zna algorytm mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000,... - ocena 2
- zna i rozumie algorytmy czterech działań pisemnych - ocena 2
- zna i rozumie zasadę skracania i rozszerzania ułamków zwykłych - ocena 2
- zna pojęcie ułamka nieskracalnego - ocena 2
- zna i rozumie pojęcie ułamka jako:
 - ilorazu dwóch liczb naturalnych - ocena 2
 - części całości - ocena 2
- zna i rozumie algorytm zamiany liczby mieszanej na ułamek niewłaściwy i odwrotnie - ocena 2
- zna i rozumie algorytmy czterech działań na ułamkach zwykłych - ocena 2
- zna i rozumie zasadę zamiany ułamka zwykłego na ułamek dziesiętny metodą rozszerzania lub skracania ułamka - ocena 2
- zna i rozumie zasadę zamiany ułamka dziesiętnego na ułamek zwykły - ocena 2
- umie zaznaczyć i odczytać na osi liczbowej:
 - liczbę naturalną - ocena 2 - 3
 - ułamek zwykły i dziesiętny - ocena 2 - 4
- umie dodawać i odejmować w pamięci:
 - dwucyfrowe liczby naturalne - ocena 2
 - ułamki dziesiętne o jednakowej liczbie cyfr po przecinku - ocena 2
- umie mnożyć i dzielić w pamięci ułamki dziesiętne w ramach tabliczki mnożenia - ocena 2
- umie dodawać, odejmować, mnożyć i dzielić ułamki zwykłe i ułamki dziesiętne - ocena 2 - 3
- umie zamienić ułamek zwykły na ułamek dziesiętny i odwrotnie - ocena 2 - 3
- umie obliczyć kwadrat i sześcian:
 - liczby naturalnej - ocena 2
 - ułamka dziesiętnego - ocena 2 - 3
- umie pisemnie wykonać każde z czterech działań na ułamkach dziesiętnych - ocena 2 - 3
- umie wyciągać całości z ułamków niewłaściwych oraz zamieniać liczby mieszane na ułamki niewłaściwe - ocena 2

Wymagania na ocenę dostateczną (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą). Uczeń:

- zna zasadę zamiany ułamka zwykłego na ułamek dziesiętny metodą dzielenia licznika przez mianownik - ocena 3
- zna pojęcie rozwinięcia dziesiętnego skończonego i rozwinięcia dziesiętnego nieskończonego okresowego - ocena 3
- rozumie zasadę zamiany ułamka zwykłego na ułamek dziesiętny metodą dzielenia licznika przez mianownik - ocena 3
- umie zaznaczyć i odczytać na osi liczbowej ułamek dziesiętny - ocena 3 - 4
- umie pamięciowo dodawać i odejmować:
 - ułamki dziesiętne różniące się liczbą cyfr po przecinku - ocena 3 - 4
 - wielocyfrowe liczby naturalne - ocena 3 - 4
- umie mnożyć i dzielić w pamięci ułamki dziesiętne wykraczające poza tabliczkę mnożenia - ocena 3 - 4
- umie mnożyć i dzielić w pamięci dwucyfrowe i wielocyfrowe (proste przykłady) liczby naturalne - ocena 3 - 4
- umie tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać wartości tych wyrażeń - ocena 3 - 4
- umie obliczyć ułamek z ułamka lub liczby mieszanej - ocena 3 - 4
- umie rozwiązać zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych - ocena 3 - 4
- umie porównać ułamek zwykły z ułamkiem dziesiętnym - ocena 3 - 4
- umie porządkować ułamki - ocena 3 - 4

• umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego 4 działania na liczbach wymiernych dodatnich - ocena 3 - 4 • umie podać rozwinięcie dziesiętne ułamka zwykłego - ocena 3 - 4 • umie zapisać w skróconej postaci rozwinięcie dziesiętne ułamka zwykłego - ocena 3 - 4 • umie określić kolejną cyfrę rozwinięcia dziesiętnego na podstawie jego skróconego zapisu - ocena 3 - 4 • umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego potęgi - ocena 3 - 4 • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z potęgami - ocena 3 - 4
Wymagania na ocenę dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dostateczną). Uczeń:
• umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego działania na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych - ocena 4 • umie szacować wartości wyrażeń arytmetycznych - ocena 4 • umie rozwiązać zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych - ocena 4 • umie podnosić do kwadratu i sześciannu liczby mieszane - ocena 4 - 5 • umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego 4 działania oraz potęgowanie ułamków zwykłych - ocena 4 • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z działaniami na ułamkach zwykłych i dziesiętnych - ocena 4 • umie porównać rozwinięcia dziesiętne liczb zapisanych w skróconej postaci - ocena 4 - 5 • umie porównać liczby wymierne dodatnie - ocena 4 - 5 • umie porządkować liczby wymierne dodatnie - ocena 4 - 5 • umie obliczyć wartość ułamka piętrowego - ocena 4 - 5 • umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego działania na liczbach wymiernych dodatnich - ocena 4 - 6
Wymagania na ocenę bardzo dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dobrą). Uczeń:
• zna warunek konieczny zamiany ułamka zwykłego na ułamek dziesiętny skończony - ocena 5 • umie tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać wartości tych wyrażeń - ocena 5 - 6 • umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego działania na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych - ocena 5 - 6 • umie rozwiązać zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych - ocena 5 - 6 • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych - ocena 5 - 6 • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych - ocena 5 - 6 • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z działaniami na ułamkach zwykłych i dziesiętnych - ocena 5 - 6 • umie określić rodzaj rozwinięcia dziesiętnego ułamka - ocena 5 - 6 • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z rozwinięciami dziesiętnymi ułamków zwykłych - ocena 5 - 6

DZIAŁ 2. FIGURY NA PŁASZCZYŹNIE
Wymagania na ocenę dopuszczającą. Uczeń:
• zna pojęcia: prosta, półprosta, odcinek, - ocena 2 • zna pojęcia: koło i okrąg - ocena 2 • zna elementy koła i okręgu - ocena 2 - 3 • zna i rozumie zależność między długością promienia i średnicy - ocena 2 • zna rodzaje trójkątów - ocena 2 - 3 • zna nazwy boków w trójkącie równoramiennym - ocena 2 • zna nazwy boków w trójkącie prostokątnym - ocena 2 • zna nazwy czworokątów - ocena 2 • zna własności czworokątów - ocena 2 - 3 • zna definicję przekątnej oraz obwodu wielokąta - ocena 2 • zna i rozumie zależność między liczbą boków, wierzchołków i kątów w wielokącie - ocena 2 • zna pojęcie kąta - ocena 2 • zna pojęcie wierzchołka i ramion kąta - ocena 2 • zna podział kątów ze względu na miarę prosty, ostry, rozwarty - ocena 2, • zna podział kątów ze względu na położenie przyległe, wierzchołkowe - ocena 2 • zna zapis symboliczny kąta i jego miary - ocena 2 • zna sumę miar kątów wewnętrznych trójkąta - ocena 2 • zna sumę miar kątów wewnętrznych czworokąta - ocena 2 • zna i rozumie różnicę między prostą i odcinkiem, prostą i półprostą - ocena 2 • rozumie konieczność stosowania odpowiednich przyrządów do rysowania figur geometrycznych - ocena 2 • rozumie pochodzenie nazw poszczególnych rodzajów trójkątów - ocena 2 • zna i rozumie związki miarowe poszczególnych rodzajów kątów - ocena 2 - 3 • umie narysować za pomocą ekierki i linijki proste i odcinki prostopadłe oraz proste i odcinki równoległe - ocena 2

- umie wskazać poszczególne elementy w okręgu i w kole - ocena 2
- umie kreślić koło i okrąg o danym promieniu lub o danej średnicy - ocena 2
- umie narysować poszczególne rodzaje trójkątów - ocena 2
- umie obliczyć obwód trójkąta - ocena 2
- umie narysować czworokąt, mając informacje o bokach - ocena 2 - 4
- umie wskazać na rysunku wielokąt o określonych cechach - ocena 2
- umie obliczyć obwód czworokąta - ocena 2 - 3
- umie zmierzyć kąt - ocena 2
- umie narysować kąt o określonej mierze - ocena 2 - 3
- umie rozróżniać i nazywać poszczególne rodzaje kątów - ocena 2 - 4
- umie obliczyć brakujące miary kątów trójkąta - ocena 2 - 3

Wymagania na ocenę dostateczną (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą). Uczeń:

- zna definicje odcinków prostopadłych i odcinków równoległych - ocena 3
- zna zależność między bokami w trójkącie równoramiennym - ocena 3
- zna zasady konstrukcji trójkąta o danych trzech bokach - ocena 3
- zna warunek zbudowania trójkąta – nierówność trójkąta - ocena 3
- zna podział kątów ze względu na miarę pełny, półpełny - ocena 3
- zna miary kątów w trójkącie równobocznym - ocena 3
- zna zależność między kątami w trójkącie równoramiennym - ocena 3
- rozumie różnicę między kołem i okręgiem - ocena 3
- umie narysować za pomocą ekiej i linijki proste równoległe o danej odległości od siebie - ocena 3
- umie rozwiązać zadania tekstowe związane z wzajemnym położeniem odcinków, prostych i półprostych - ocena 3 - 4
- umie rozwiązać zadania tekstowe związane z kołem, okręgiem i innymi figurami - ocena 3 - 4
- umie narysować trójkąt w skali - ocena 3
- umie obliczyć długość boku trójkąta równobocznego, znając jego obwód - ocena 3
- umie obliczyć długość boku trójkąta, znając obwód i informacje o pozostałych bokach - ocena 3 - 4
- umie skonstruować trójkąt o danych trzech bokach - ocena 3
- umie sprawdzić, czy z odcinków o danych długościach można zbudować trójkąt - ocena 3 - 4
- umie sklasyfikować czworokąty - ocena 3 - 4
- umie narysować czworokąt, mając informacje o przekątnych - ocena 3 - 4
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z obwodem czworokąta - ocena 3 - 4
- umie obliczyć brakujące miary kątów przyległych, wierzchołkowych - ocena 3
- umie obliczyć brakujące miary kątów czworokątów - ocena 3 - 4

Wymagania na ocenę dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dostateczną). Uczeń:

- zna wzajemne położenie:
 - – prostej i okręgu - ocena 4,
 - – okręgów - ocena 4
- zna podział kątów ze względu na miarę wypukły, wklęsły - ocena 4
- zna podział kątów ze względu na położenie odpowiadające, naprzemianległe - ocena 4
- umie rozwiązać zadanie konstrukcyjne związane z konstrukcją trójkąta o danych bokach - ocena 4
- umie skonstruować kopię czworokąta - ocena 4
- umie obliczyć brakujące miary kątów odpowiadających, naprzemianległych - ocena 4
- umie obliczyć brakujące miary kątów trójkąta lub czworokąta na rysunku z wykorzystaniem miar kątów przyległych, wierzchołkowych, naprzemianległych, odpowiadających oraz własności trójkątów lub czworokątów - ocena 4
- umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obwodem trójkąta - ocena 4 - 6
- umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obwodem wielokąta - ocena 4 - 6
- umie skonstruować równoległobok, znając dwa boki i przekątną - ocena 4

Wymagania na ocenę bardzo dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dobrą). Uczeń:

- umie rozwiązać zadania konstrukcyjne związane z kreśleniem prostych prostopadłych i prostych równoległych - ocena 5 - 6
- umie rozwiązać nietypowe zadania tekstowe związane z kołem, okręgiem i innymi figurami - ocena 5 - 6
- umie wykorzystać przenoszenie odcinków w zadaniach konstrukcyjnych - ocena 5 - 6
- umie rozwiązać zadanie konstrukcyjne związane z konstrukcją trójkąta o danych bokach - ocena 5 - 6
- umie skonstruować trapez równoramienny, znając jego podstawy i ramię - ocena 5 - 6
- umie rozwiązać zadanie związane z zegarem - ocena 5 - 6
- umie określić miarę kąta przyległego, wierzchołkowego, odpowiadającego, naprzemianległego na podstawie rysunku lub treści zadania - ocena 5 - 6
- umie obliczyć brakujące miary kątów trójkąta z wykorzystaniem miar kątów przyległych, wierzchołkowych, naprzemianległych, odpowiadających oraz sumy miar kątów wewnętrznych trójkąta - ocena 5 - 6

- umie obliczyć brakujące miary kątów czworokąta na rysunku z wykorzystaniem miar kątów przyległych, wierzchołkowych, naprzemianległych, odpowiadających oraz własności czworokątów - ocena 5 - 6
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z miarami kątów w trójkątach i czworokątach - ocena 5 - 6

Wymagania na ocenę celującą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę bardzo dobrą). Uczeń:

- zna konstrukcję prostej prostopadłej do danej, przechodzącej przez dany punkt - ocena 6
- zna konstrukcję prostej równoległej do danej, przechodzącej przez dany punkt - ocena 6
- zna konstrukcyjny sposób wyznaczania środka odcinka - ocena 6
- zna pojęcie symetralnej odcinka - ocena 6
- zna definicję sześciokąta foremnego oraz sposób jego kreślenia - ocena 6
- zna pojęcie przybliżenia z niedomiarem oraz przybliżenia z nadmiarem - ocena 6
- umie skonstruować prostą prostopadłą do danej, przechodzącą przez dany punkt - ocena 6
- umie skonstruować prostą równoległą do danej, przechodzącą przez dany punkt - ocena 6
- umie wyznaczyć środek narysowanego okręgu - ocena 6

DZIAŁ 3. LICZBY NA CODZIEN

Wymagania na ocenę dopuszczającą. Uczeń:

- zna jednostki czasu - ocena 2
- zna jednostki długości - ocena 2
- zna jednostki masy - ocena 2
- zna pojęcie skali i planu - ocena 2
- rozumie potrzebę stosowania różnorodnych jednostek długości i masy - ocena 2
- rozumie potrzebę stosowania odpowiedniej skali na mapach i planach - ocena 2
- rozumie korzyści płynące z umiejętności stosowania kalkulatora do obliczeń - ocena 2
- rozumie znaczenie podstawowych symboli występujących w instrukcjach i opisach:
 - – diagramów - ocena 2
 - – schematów - ocena 2
 - – innych rysunków - ocena 2
- umie obliczyć upływ czasu między wydarzeniami - ocena 2 - 3
- umie porządkować wydarzenia w kolejności chronologicznej - ocena 2
- umie zamienić jednostki czasu - ocena 2 - 4
- umie wykonać obliczenia dotyczące długości - ocena 2 - 3
- umie wykonać obliczenia dotyczące masy - ocena 2 - 3
- umie zamienić jednostki długości i masy - ocena 2 - 3
- umie obliczyć skalę - ocena 2 - 3
- umie obliczyć długości odcinków w skali lub w rzeczywistości - ocena 2 - 3
- umie wykonać obliczenia za pomocą kalkulatora - ocena 2 - 4
- umie odczytać dane z:
 - – tabeli - ocena 2
 - – diagramu - ocena 2
- umie odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych - ocena 2 - 4
- umie odczytać dane z wykresu - ocena 2 - 3
- umie odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych - ocena 2 - 4

Wymagania na ocenę dostateczną (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą). Uczeń:

- zna zasady dotyczące lat przestępnych - ocena 3
- zna symbol przybliżenia - ocena 3
- rozumie konieczność wprowadzenia lat przestępnych - ocena 3
- rozumie potrzebę zaokrąglania liczb - ocena 3
- rozumie zasadę sporządzania wykresów - ocena 3
- umie podać przykładowe lata przestępne - ocena 3
- umie wyrażać w różnych jednostkach ten sam upływ czasu - ocena 3 - 4
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z kalendarzem i czasem - ocena 3 - 4
- umie wyrażać w różnych jednostkach te same masy - ocena 3 - 4
- umie wyrażać w różnych jednostkach te same długości - ocena 3 - 4
- umie porządkować wielkości podane w różnych jednostkach - ocena 3 - 4
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z jednostkami długości i masy - ocena 3 - 4
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane ze skalą - ocena 3 - 4
- umie zaokrąglić liczbę do danego rzędu - ocena 3 - 4

• umie sprawdzić, czy kalkulator zachowuje kolejność działań - ocena 3 • umie wykorzystać kalkulator do rozwiązania zadanie tekstowego - ocena 3 - 4 • umie rozwiązać zadanie, odczytując dane z tabeli i korzystając z kalkulatora - ocena 3 - 4 • umie zinterpretować odczytane dane - ocena 3 - 4 • umie zinterpretować odczytane dane - ocena 3 - 4 • umie przedstawić dane w postaci wykresu - ocena 3 - 4 • umie porównać informacje odczytane z dwóch wykresów - ocena 3 - 4
Wymagania na ocenę dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dostateczną). Uczeń:
• zna funkcje klawiszy pamięci kalkulatora - ocena 4 • umie zaokrąglić liczbę zaznaczoną na osi liczbowej - ocena 4 • umie wskazać liczby o podanym zaokrągleniu - ocena 4 • umie zaokrąglić liczbę po zamianie jednostek - ocena 4 • umie porównać informacje odczytane z dwóch wykresów - ocena 4 - 6
Wymagania na ocenę bardzo dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dobrą). Uczeń:
• umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z kalendarzem i czasem - ocena 5 - 6 • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z jednostkami długości i masy - ocena 5 - 6 • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane ze skalą - ocena 5 - 6 • umie określić, ile jest liczb o podanym zaokrągleniu spełniających dane warunki - ocena 5 - 6 • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z przybliżeniami - ocena 5 - 6 • umie wykonać wielodziałaniowe obliczenia za pomocą kalkulatora - ocena 5 - 6 • umie wykorzystać kalkulator do rozwiązania zadanie tekstowego - ocena 5 - 6 • umie odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych - ocena 5 - 6 • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe, w którym potrzebne informacje należy odczytać z tabeli lub schematu - ocena 5 - 6 • umie odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych - ocena 5 - 6 • umie dopasować wykres do opisu sytuacji - ocena 5 - 6 • umie przedstawić dane w postaci wykresu - ocena 5
Wymagania na ocenę celującą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę bardzo dobrą). Uczeń:
• zna pojęcie przybliżenia z niedomiarem oraz przybliżenia z nadmiarem - ocena 6

Klasa 6a

Drugie półrocze

DZIAŁ 4. PRĘDKOŚĆ, DROGA, CZAS
Wymagania na ocenę dopuszczającą. Uczeń:
• zna jednostki prędkości - ocena 2 - 3 • umie na podstawie podanej prędkości wyznaczać długość drogi przebytej w jednostce czasu - ocena 2 • umie obliczyć drogę, znając stałą prędkość i czas - ocena 2 - 4 • umie porównać prędkości dwóch ciał, które przebyły jednakowe drogi w różnych czasach - ocena 2 • umie obliczyć prędkość w ruchu jednostajnym, znając drogę i czas - ocena 2 - 3
Wymagania na ocenę dostateczną (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą). Uczeń:
• zna algorytm zamiany jednostek prędkości - ocena 3 - 5 • rozumie potrzebę stosowania różnych jednostek prędkości - ocena 3 • umie zamieniać jednostki prędkości - ocena 3 - 4 • umie porównać prędkości wyrażane w różnych jednostkach - ocena 3 - 4 • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem prędkości - ocena 3 - 4 • umie obliczyć czas w ruchu jednostajnym, znając drogę i prędkość - ocena 3 - 4 • umie rozwiązać zadanie tekstowe typu prędkość – droga – czas - ocena 3 - 4
Wymagania na ocenę dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dostateczną). Uczeń:
• umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem czasu - ocena 4 • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem prędkości - ocena 4 - 6
Wymagania na ocenę bardzo dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dobrą). Uczeń:
• umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem drogi w ruchu jednostajnym - ocena 5 - 6 • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem czasu - ocena 5 - 6

- umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe typu prędkość – droga – czas - ocena 5 - 6

DZIAŁ 5. POLAWIEŁOKĄTÓW

Wymagania na ocenę dopuszczającą. Uczeń:

- zna jednostki miary pola - ocena 2
- zna wzory na obliczanie pola prostokąta i kwadratu - ocena 2
- zna wzory na obliczanie pola równoległoboku i rombu - ocena 2
- zna wzór na obliczanie pola trójkąta - ocena 2
- zna wzór na obliczanie pola trapezu - ocena 2
- rozumie pojęcie miary pola jako liczby kwadratów jednostkowych - ocena 2
- rozumie zależność doboru wzoru na obliczanie pola rombu od danych - ocena 2
- umie obliczyć pole prostokąta i kwadratu - ocena 2
- umie obliczyć bok prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku - ocena 2 - 3
- umie obliczyć pole równoległoboku o danej wysokości i podstawie - ocena 2
- umie obliczyć pole rombu o danych przekątnych - ocena 2
- umie obliczyć pole narysowanego równoległoboku - ocena 2 - 3
- umie obliczyć pole trójkąta o danej wysokości i podstawie - ocena 2
- umie obliczyć pole narysowanego trójkąta - ocena 2 - 4
- umie obliczyć pole trapezu, mając dane długości podstaw i wysokość - ocena 2
- umie obliczyć pole narysowanego trapezu - ocena 2 - 4

Wymagania na ocenę dostateczną (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą). Uczeń:

- rozumie zasadę zamiany jednostek pola - ocena 3
- rozumie wyprowadzenie wzoru na obliczanie pola równoległoboku - ocena 3
- rozumie wyprowadzenie wzoru na obliczanie pola trójkąta - ocena 3
- rozumie wyprowadzenie wzoru na obliczanie pola trapezu - ocena 3
- umie obliczyć pole kwadratu o danym obwodzie i odwrotnie - ocena 3 - 4
- umie narysować prostokąt o danym polu - ocena 3
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem prostokąta - ocena 3 - 4
- umie zamienić jednostki pola - ocena 3 - 5
- umie narysować równoległobok o danym polu - ocena 3
- umie obliczyć długość podstawy równoległoboku, znając jego pole i wysokość opuszczoną na tę podstawę - ocena 3 - 4
- umie obliczyć wysokość równoległoboku, znając jego pole i długość podstawy, na którą opuszczona jest ta wysokość - ocena 3 - 4
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem równoległoboku i rombu - ocena 3 - 4
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem trójkąta - ocena 3 - 4
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem trapezu - ocena 3 - 4

Wymagania na ocenę dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dostateczną). Uczeń:

- umie obliczyć wysokości trójkąta, znając długość podstawy, na którą opuszczona jest ta wysokość i pole trójkąta - ocena 4 - 5
- umie obliczyć pole figury jako sumę lub różnicę pól prostokątów - ocena 4 - 5
- umie narysować równoległobok o polu równym polu danego czworokąta - ocena 4 - 5
- umie obliczyć długość przekątnej rombu, znając jego pole i długość drugiej przekątnej - ocena 4
- umie podzielić trójkąt na części o równych polach - ocena 4 - 5
- umie obliczyć pole figury jako sumę lub różnicę pól trójkątów i czworokątów - ocena 4 - 6
- umie obliczyć pole figury jako sumę lub różnicę pól znanych wielokątów - ocena 4 - 6

Wymagania na ocenę bardzo dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dobrą). Uczeń:

- umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z polem prostokąta - ocena 5 - 6
- umie rozwiązać nietypowe podzielić trapez na części o równych polach - ocena 5 - 6
- umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z polem trapezu - ocena 5 - 6
- umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z polem równoległoboku i rombu - ocena 5 - 6

DZIAŁ 6. PROCENTY

Wymagania na ocenę dopuszczającą. Uczeń:

- zna pojęcie procentu - ocena 2
- zna algorytm zamiany ułamków na procenty - ocena 2 - 3
- zna pojęcie diagramu - ocena 2
- rozumie potrzebę stosowania procentów w życiu codziennym - ocena 2

• rozumie pojęcie procentu liczby jako jej części - ocena 2 • umie określić w procentach, jaką część figury zacieniowano - ocena 2 - 3 • umie zamienić procent na ułamek - ocena 2 - 4 • umie opisywać w procentach części skończonych zbiorów - ocena 2 - 4 • umie zamienić ułamek na procent - ocena 2 - 4 • umie odczytać dane z diagramu - ocena 2 - 4 • umie odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych - ocena 2 - 4
Wymagania na ocenę dostateczną (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą). Uczeń:
• zna algorytm obliczania ułamka liczby - ocena 3 • rozumie równoważność wyrażania części liczby ułamkiem lub procentem - ocena 3 • rozumie potrzebę stosowania różnych diagramów - ocena 3 • umie wyrazić informacje podane za pomocą procentów w ułamkach i odwrotnie - ocena 3 - 4 • umie porównać dwie liczby, z których jedna jest zapisana w postaci procentu - ocena 3 - 4 • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z procentami - ocena 3 - 4 • umie określić, jakim procentem jednej liczby jest druga - ocena 3 - 4 • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z określeniem, jakim procentem jednej liczby jest druga - ocena 3 - 4 • umie wykorzystać dane z diagramów do obliczania procentu liczby - ocena 3 - 4 • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem procentu danej liczby - ocena 3 - 4 • umie obliczyć liczbę większą o dany procent - ocena 3 • umie obliczyć liczbę mniejszą o dany procent - ocena 3 • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z podwyżkami i obniżkami o dany procent - ocena 3 - 4
Wymagania na ocenę dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dostateczną). Uczeń:
• umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem liczby na podstawie danego jej procentu - ocena 4
Wymagania na ocenę bardzo dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dobrą). Uczeń:
• umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z ułamkami i procentami - ocena 5 - 6 • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z określeniem, jakim procentem jednej liczby jest druga - ocena 5 - 6 • umie porównać dane z dwóch diagramów i odpowiedzieć na pytania dotyczące znalezionych danych - ocena 5 - 6 • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem procentu danej liczby - ocena 5 - 6 • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z podwyżkami i obniżkami o dany procent - ocena 5 - 6

DZIAŁ 7. LICZBY DODATNIE I UJEMNE
Wymagania na ocenę dopuszczającą. Uczeń:
• zna pojęcie liczby ujemnej - ocena 2 • zna pojęcie liczb przeciwnych - ocena 2 • zna zasadę dodawania liczb o jednakowych znakach - ocena 2 • zna zasadę dodawania liczb o różnych znakach - ocena 2 • zna zasadę ustalania znaku iloczynu i ilorazu - ocena 2 • rozumie rozszerzenie osi liczbowej na liczby ujemne - ocena 2 • rozumie zasadę dodawania liczb o jednakowych znakach - ocena 2 • rozumie zasadę dodawania liczb o różnych znakach - ocena 2 • umie zaznaczyć i odczytać liczbę ujemną na osi liczbowej - ocena 2 - 3 • umie wymienić kilka liczb większych lub mniejszych od danej - ocena 2 - 3 • umie porównać liczby wymierne - ocena 2 - 3 • umie zaznaczyć liczby przeciwne na osi liczbowej - ocena 2 • umie obliczyć sumę i różnicę liczb całkowitych - ocena 2 - 3 • umie powiększyć lub pomniejszyć liczbę całkowitą o daną liczbę - ocena 2 - 4
Wymagania na ocenę dostateczną (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą). Uczeń:
• zna pojęcie wartości bezwzględnej - ocena 3 • zna zasadę zastępowania odejmowania dodawaniem liczby przeciwnej - ocena 3 • rozumie zasadę zastępowania odejmowania dodawaniem liczby przeciwnej - ocena 3 • umie porządkować liczby wymierne - ocena 3 - 4 • umie obliczyć wartość bezwzględną liczby - ocena 3 - 4 • umie obliczyć sumę i różnicę liczb wymiernych - ocena 3 - 4 • umie korzystać z przemienności i łączności dodawania - ocena 3 • umie uzupełnić brakujące składniki, odjemną lub odjemnik w działaniu - ocena 3 - 4 • umie obliczyć kwadrat i sześcian liczb całkowitych - ocena 3 - 4 • umie ustalić znak iloczynu i ilorazu kilku liczb wymiernych - ocena 3

• umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego 4 działania na liczbach całkowitych - ocena 3 - 4
Wymagania na ocenę dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dostateczną). Uczeń:
• umie podać, ile liczb spełnia podany warunek - ocena 4 • umie obliczyć sumę wieloskładnikową - ocena 4 • umie ustalić znak wyrażenia arytmetycznego zawierającego kilka liczb wymiernych - ocena 4 • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z dodawaniem i odejmowaniem liczb wymiernych - ocena 4 - 6 • umie obliczyć potęgę liczby wymiernej - ocena 4
Wymagania na ocenę bardzo dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dobrą). Uczeń:
• umie rozwiązać nietypowe zadanie związane z liczbami dodatnimi i ujemnymi - ocena 5 - 6 • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z mnożeniem i dzieleniem liczb całkowitych - ocena 5-6

DZIAŁ 8. WYRAŻENIA ALGEBRAICZNE I RÓWNANIA
Wymagania na ocenę dopuszczającą. Uczeń:
• zna zasady tworzenia wyrażeń algebraicznych - ocena 2 - 3 • zna pojęcia: suma, różnica, iloczyn, iloraz, kwadrat nieznanych wielkości liczbowych - ocena 2 - 3 • zna pojęcie wartości liczbowej wyrażenia algebraicznego - ocena 2 • zna pojęcie równania - ocena 2 • zna pojęcie rozwiązania równania - ocena 2 • zna pojęcie liczby spełniającej równanie - ocena 2 • umie zapisać w postaci wyrażenia algebraicznego informacje osadzone w kontekście praktycznym z zadaną niewiadomą - ocena 2 - 4 • umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia bez jego przekształcenia - ocena 2 - 4 • umie zapisać w postaci równania informacje osadzone w kontekście praktycznym z zadaną niewiadomą - ocena 2 - 4 • umie zapisać zadanie w postaci równania - ocena 2 - 4 • umie odgadnąć rozwiązanie równania - ocena 2 - 3 • umie podać rozwiązanie prostego równania - ocena 2 - 4 • umie sprawdzić, czy liczba spełnia równanie - ocena 2 - 3 • umie rozwiązać proste równanie przez dopełnienie lub wykonanie działania odwrotnego - ocena 2 - 3 • umie sprawdzić poprawność rozwiązania równania - ocena 2 - 3 • umie sprawdzić poprawność rozwiązania zadania - ocena 2 - 3
Wymagania na ocenę dostateczną (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą). Uczeń:
• zna zasady krótszego zapisu wyrażeń algebraicznych będących sumą lub różnicą jednomianów - ocena 3 • zna zasady krótszego zapisu wyrażeń algebraicznych będących iloczynem lub ilorazem jednomianu i liczby wymiernej - ocena 3 • rozumie potrzebę tworzenia wyrażeń algebraicznych - ocena 3 • umie stosować oznaczenia literowe nieznanych wielkości liczbowych - ocena 3 - 4 • umie zbudować wyrażenie algebraiczne na podstawie opisu lub rysunku - ocena 3 - 4 • umie zapisać krócej wyrażenia algebraiczne będące sumą lub różnicą jednomianów - ocena 3 - 4 • umie zapisać krócej wyrażenia algebraiczne będące iloczynem lub ilorazem jednomianu i liczby wymiernej - ocena 3 - 4 • umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia po jego przekształceniu - ocena 3 - 4 • umie doprowadzić równanie do prostszej postaci - ocena 3 - 4 • umie zapisać zadanie tekstowe za pomocą równania i rozwiązać je - ocena 3 - 4 • umie wyrazić treść zadania za pomocą równania - ocena 3 - 4 • umie rozwiązać zadanie tekstowe za pomocą równania - ocena 3 - 4
Wymagania na ocenę dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dostateczną). Uczeń:
• zna metodę równań równoważnych - ocena 4 • rozumie metodę równań równoważnych - ocena 4 • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem wartości wyrażeń - ocena 4 • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z prostymi przekształczeniami algebraicznymi - ocena 4 • umie rozwiązać równanie z przekształcaniem wyrażeń - ocena 4 - 5 • umie podać przykład wyrażenia algebraicznego przyjmującego określoną wartość dla danych wartości występujących w nim niewiadomych - ocena 4 - 6 • umie przyporządkować równanie do podanego zdania - ocena 4 - 5 • umie uzupełnić równanie tak, aby spełniała je podana liczba - ocena 4
Wymagania na ocenę bardzo dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dobrą). Uczeń:
• umie zbudować wyrażenie algebraiczne - ocena 5 • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z budowaniem wyrażeń algebraicznych - ocena 5 - 6

- umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem wartości wyrażeń algebraicznych - ocena 5
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z prostymi przekształceniami algebraicznymi - ocena 5 - 6
- umie zapisać zadanie w postaci równania - ocena 5 - 6
- umie wskazać równanie, które nie ma rozwiązania - ocena 5
- umie zapisać zadanie tekstowe za pomocą równania i odgadnąć jego rozwiązanie - ocena 5 - 6
- umie zapisać zadanie tekstowe za pomocą równania i rozwiązać to równanie - ocena 5 - 6
- umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe za pomocą równania - ocena 5 - 6

DZIAŁ 9.FIGURY PRZESTRZENNE

Wymagania na ocenę dopuszczającą. Uczeń:

- zna pojęcia: graniastosłup, ostrosłup, walec, stożek, kula - ocena 2
- zna pojęcia charakteryzujące graniastosłup, ostrosłup, walec, stożek, kulę - ocena 2
- zna cechy prostopadłościanu i sześcianu - ocena 2
- zna pojęcie siatki bryły - ocena 2
- zna wzór i rozumie sposób obliczania pola powierzchni prostopadłościanu i sześcianu - ocena 2 - 3
- zna cechy charakteryzujące graniastosłup prosty - ocena 2
- zna nazwy graniastosłupów prostych w zależności od podstawy - ocena 2
- zna pojęcie siatki graniastosłupa prostego - ocena 2
- zna pojęcie objętości figury - ocena 2
- zna jednostki objętości - ocena 2
- zna wzór na obliczanie objętości prostopadłościanu i sześcianu - ocena 2
- zna pojęcie ostrosłupa - ocena 2
- zna nazwy ostrosłupów w zależności od podstawy - ocena 2
- zna cechy budowy ostrosłupa - ocena 2
- zna pojęcie siatki ostrosłupa - ocena 2
- rozumie sposób obliczania pola powierzchni graniastosłupa prostego jako pole jego siatki - ocena 2
- rozumie pojęcie miary objętości jako liczby sześcianów jednostkowych - ocena 2
- umie wskazać graniastosłup, ostrosłup, walec, stożek, kulę wśród innych brył - ocena 2
- umie wskazać na modelach wielkości charakteryzujące bryłę - ocena 2
- umie wskazać w prostopadłościanie ściany i krawędzie prostopadłe lub równoległe - ocena 2
- umie wskazać w prostopadłościanie krawędzie o jednakowej długości - ocena 2
- umie obliczyć sumę długości krawędzi prostopadłościanu i sześcianu - ocena 2
- umie wskazać na rysunku siatkę sześcianu i prostopadłościanu - ocena 2 - 3
- umie rysować siatkę prostopadłościanu i sześcianu - ocena 2
- umie obliczyć pole powierzchni sześcianu - ocena 2
- umie obliczyć pole powierzchni prostopadłościanu - ocena 2
- umie wskazać graniastosłup prosty wśród innych brył - ocena 2
- umie wskazać w graniastosłupie krawędzie o jednakowej długości - ocena 2
- umie rysować siatkę graniastosłupa prostego - ocena 2 - 4
- umie podać objętość bryły na podstawie liczby sześcianów jednostkowych - ocena 2
- umie obliczyć objętość sześcianu o danej krawędzi - ocena 2
- umie obliczyć objętość prostopadłościanu o danych krawędziach - ocena 2 - 3
- umie obliczyć objętość graniastosłupa prostego, którego dane są pole podstawy i wysokość - ocena 2
- umie wskazać ostrosłup wśród innych brył - ocena 2
- umie wskazać siatkę ostrosłupa - ocena 2 - 5

Wymagania na ocenę dostateczną (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą). Uczeń:

- zna wzór na obliczanie pola powierzchni graniastosłupa prostego - ocena 3
- zna i rozumie zależności pomiędzy jednostkami objętości - ocena 3 - 4
- zna wzór na obliczanie objętości graniastosłupa prostego - ocena 3
- zna i rozumie różnicę między polem powierzchni a objętością - ocena 3
- zna i rozumie zasadę zamiany jednostek objętości - ocena 3
- zna i rozumie sposób obliczania pola powierzchni jako pola siatki - ocena 3
- umie określić rodzaj bryły na podstawie jej rzutu - ocena 3 - 4
- umie rozwiązać zadanie tekstowe nawiązujące do elementów budowy danej bryły - ocena 3 - 4
- umie określić liczbę ścian, wierzchołków, krawędzi danego graniastosłupa - ocena 3
- umie wskazać w graniastosłupie ściany i krawędzie prostopadłe lub równoległe - ocena 3
- umie obliczyć objętość graniastosłupa prostego, którego dane są elementy podstawy i wysokość - ocena 3 - 4

- umie zamienić jednostki objętości - ocena 3 - 4
- umie wyrażać w różnych jednostkach tę samą objętość - ocena 3 - 4
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością graniastosłupa - ocena 3 - 4
- umie określić liczbę poszczególnych ścian, wierzchołków, krawędzi ostrosłupa - ocena 3
- umie obliczyć sumę długości krawędzi ostrosłupa - ocena 3
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z ostrosłupem - ocena 3 - 4

Wymagania na ocenę dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dostateczną). Uczeń:

- zna pojęcie czworościanu foremnego - ocena 4
- umie określić cechy bryły powstałej ze sklejenia kilku znanych brył - ocena 4 - 5
- umie rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące długości krawędzi prostopadłościanu i sześcianu - ocena 4 - 5
- umie rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące pola powierzchni prostopadłościanu złożonego z kilku sześcianów - ocena 4 - 5
- rozumie, że podstawą graniastosłupa prostego nie zawsze jest ten wielokąt, który leży na poziomej płaszczyźnie - ocena 4
- umie projektować siatki graniastosłupów w skali - ocena 4 - 5
- umie obliczać pole powierzchni prostopadłościanu o wymiarach wyrażonych w różnych jednostkach - ocena 4
- umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni graniastosłupów prostych - ocena 4 - 6
- zna i rozumie zależności pomiędzy jednostkami objętości - ocena 4 - 5
- zna i rozumie związki pomiędzy jednostkami długości a jednostkami objętości - ocena 4
- umie obliczać objętość i pole powierzchni prostopadłościanu zbudowanego z określonej liczby sześcianów - ocena 4
- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z objętościami prostopadłościanów - ocena 4
- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z objętościami brył wyrażonymi w litrach lub mililitrach - ocena 4 - 5
- umie zamieniać jednostki objętości - ocena 4 - 5
- umie obliczać objętości graniastosłupów prostych o podanych siatkach - ocena 4 - 5
- umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe nawiązujące do elementów budowy danej bryły - ocena 4 - 6

Wymagania na ocenę bardzo dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dobrą). Uczeń:

- umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z objętością graniastosłupa prostego - ocena 5 - 6
- umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z ostrosłupem - ocena 5 - 6
- umie rozwiązywać zadania z treścią dotyczące ścian sześcianu - ocena 5 - 6
- umie określać cechy graniastosłupa znajdującego się na rysunku - ocena 5
- umie obliczać pola powierzchni graniastosłupów złożonych z sześcianów - ocena 5
- umie stosować zamianę jednostek objętości w zadaniach tekstowych - ocena 5 - 6
- umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z objętością graniastosłupa prostego - ocena 5 - 6

Wymagania na ocenę celującą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę bardzo dobrą). Uczeń:

- umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe dotyczące prostopadłościanu i sześcianu - ocena 6
- umie oceniać możliwość zbudowania z prostopadłościanów zadanego graniastosłupa - ocena 6
- umie wskazać w graniastosłupie ściany i krawędzie prostopadłe lub równoległe - ocena 4 - 6
- umie rozpoznawać siatki graniastosłupów - ocena 6

DZIAŁ 1. LICZBY NATURALNE I UŁAMKI

Wymagania na ocenę dopuszczającą. Uczeń:

- zna nazwy działań - ocena 2
- na kolejność wykonywania działań - ocena 2
- zna pojęcie potęgi - ocena 2
- zna algorytm mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000,... - ocena 2
- zna i rozumie algorytmy czterech działań pisemnych - ocena 2
- zna i rozumie zasadę skracania i rozszerzania ułamków zwykłych - ocena 2
- zna pojęcie ułamka nieskracalnego - ocena 2
- zna i rozumie pojęcie ułamka jako:
 - – ilorazu dwóch liczb naturalnych - ocena 2
 - – części całości - ocena 2
- zna i rozumie algorytm zamiany liczby mieszanej na ułamek niewłaściwy i odwrotnie - ocena 2
- zna i rozumie algorytmy czterech działań na ułamkach zwykłych - ocena 2
- zna i rozumie zasadę zamiany ułamka zwykłego na ułamek dziesiętny metodą rozszerzania lub skracania ułamka - ocena 2
- zna i rozumie zasadę zamiany ułamka dziesiętnego na ułamek zwykły - ocena 2
- umie zaznaczyć i odczytać na osi liczbowej:
 - – liczbę naturalną - ocena 2 - 3
 - – ułamek zwykły i dziesiętny - ocena 2 - 4
- umie dodawać i odejmować w pamięci:
 - – dwucyfrowe liczby naturalne - ocena 2
 - – ułamki dziesiętne o jednakowej liczbie cyfr po przecinku - ocena 2
- umie mnożyć i dzielić w pamięci ułamki dziesiętne w ramach tabliczki mnożenia - ocena 2
- umie dodawać, odejmować, mnożyć i dzielić ułamki zwykłe i ułamki dziesiętne - ocena 2 - 3
- umie zamienić ułamek zwykły na ułamek dziesiętny i odwrotnie - ocena 2 - 3
- umie obliczyć kwadrat i sześcian:
 - – liczby naturalnej - ocena 2
 - – ułamka dziesiętnego - ocena 2 - 3
- umie pisemnie wykonać każde z czterech działań na ułamkach dziesiętnych - ocena 2 - 3
- umie wyciągać całości z ułamków niewłaściwych oraz zamieniać liczby mieszane na ułamki niewłaściwe - ocena 2

Wymagania na ocenę dostateczną (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą). Uczeń:

- zna zasadę zamiany ułamka zwykłego na ułamek dziesiętny metodą dzielenia licznika przez mianownik - ocena 3
- zna pojęcie rozwinięcia dziesiętnego skończonego i rozwinięcia dziesiętnego nieskończonego okresowego - ocena 3
- rozumie zasadę zamiany ułamka zwykłego na ułamek dziesiętny metodą dzielenia licznika przez mianownik - ocena 3
- umie zaznaczyć i odczytać na osi liczbowej ułamek dziesiętny - ocena 3 - 4
- umie pamięciowo dodawać i odejmować:
 - – ułamki dziesiętne różniące się liczbą cyfr po przecinku - ocena 3 - 4
 - – wielocyfrowe liczby naturalne - ocena 3 - 4
- umie mnożyć i dzielić w pamięci ułamki dziesiętne wykraczające poza tabliczkę mnożenia - ocena 3 - 4
- umie mnożyć i dzielić w pamięci dwucyfrowe i wielocyfrowe (proste przykłady) liczby naturalne - ocena 3 - 4
- umie tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać wartości tych wyrażeń - ocena 3 - 4
- umie obliczyć ułamek z ułamka lub liczby mieszanej - ocena 3 - 4
- umie rozwiązać zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych - ocena 3 - 4
- umie porównać ułamek zwykły z ułamkiem dziesiętnym - ocena 3 - 4
- umie porządkować ułamki - ocena 3 - 4
- umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego 4 działania na liczbach wymiernych dodatnich - ocena 3 - 4
- umie podać rozwinięcie dziesiętne ułamka zwykłego - ocena 3 - 4
- umie zapisać w skróconej postaci rozwinięcie dziesiętne ułamka zwykłego - ocena 3 - 4
- umie określić kolejną cyfrę rozwinięcia dziesiętnego na podstawie jego skróconego zapisu - ocena 3 - 4
- umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego potęgę - ocena 3 - 4
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z potęgami - ocena 3 - 4

Wymagania na ocenę dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dostateczną). Uczeń:

- umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego działania na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych - ocena 4
- umie szacować wartości wyrażeń arytmetycznych - ocena 4

- umie rozwiązać zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych - ocena 4
- umie podnosić do kwadratu i sześciannu liczby mieszane - ocena 4 - 5
- umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego 4 działania oraz potęgowanie ułamków zwykłych - ocena 4
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z działaniami na ułamkach zwykłych i dziesiętnych - ocena 4
- umie porównać rozwinięcia dziesiętne liczb zapisanych w skróconej postaci - ocena 4 - 5
- umie porównać liczby wymierne dodatnie - ocena 4 - 5
- umie porządkować liczby wymierne dodatnie - ocena 4 - 5
- umie obliczyć wartość ułamka piętrowego - ocena 4 - 5
- umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego działania na liczbach wymiernych dodatnich - ocena 4 - 6

Wymagania na ocenę bardzo dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dobrą). Uczeń:

- zna warunek konieczny zamiany ułamka zwykłego na ułamek dziesiętny skończony - ocena 5
- umie tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać wartości tych wyrażeń - ocena 5 - 6
- umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego działania na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych - ocena 5 - 6
- umie rozwiązać zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych - ocena 5 - 6
- umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych - ocena 5 - 6
- umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych - ocena 5 - 6
- umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z działaniami na ułamkach zwykłych i dziesiętnych - ocena 5 - 6
- umie określić rodzaj rozwinięcia dziesiętnego ułamka - ocena 5 - 6
- umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z rozwinięciami dziesiętnymi ułamków zwykłych - ocena 5 - 6

DZIAŁ 2. FIGURY NA PŁASZCZYŹNIE

Wymagania na ocenę dopuszczającą. Uczeń:

- zna pojęcia: prosta, półprosta, odcinek, - ocena 2
- zna pojęcia: koło i okrąg - ocena 2
- zna elementy koła i okręgu - ocena 2 - 3
- zna i rozumie zależność między długością promienia i średnicy - ocena 2
- zna rodzaje trójkątów - ocena 2 - 3
- zna nazwy boków w trójkącie równoramiennym - ocena 2
- zna nazwy boków w trójkącie prostokątnym - ocena 2
- zna nazwy czworokątów - ocena 2
- zna własności czworokątów - ocena 2 - 3
- zna definicję przekątnej oraz obwodu wielokąta - ocena 2
- zna i rozumie zależność między liczbą boków, wierzchołków i kątów w wielokącie - ocena 2
- zna pojęcie kąta - ocena 2
- zna pojęcie wierzchołka i ramion kąta - ocena 2
- zna podział kątów ze względu na miarę prosty, ostry, rozwarty - ocena 2,
- zna podział kątów ze względu na położenie przyległe, wierzchołkowe - ocena 2
- zna zapis symboliczny kąta i jego miary - ocena 2
- zna sumę miar kątów wewnętrznych trójkąta - ocena 2
- zna sumę miar kątów wewnętrznych czworokąta - ocena 2
- zna i rozumie różnicę między prostą i odcinkiem, prostą i półprostą - ocena 2
- rozumie konieczność stosowania odpowiednich przyrządów do rysowania figur geometrycznych - ocena 2
- rozumie pochodzenie nazw poszczególnych rodzajów trójkątów - ocena 2
- zna i rozumie związki miarowe poszczególnych rodzajów kątów - ocena 2 - 3
- umie narysować za pomocą ekierki i linijki proste i odcinki prostopadłe oraz proste i odcinki równoległe - ocena 2
- umie wskazać poszczególne elementy w okręgu i w kole - ocena 2
- umie kreślić koło i okrąg o danym promieniu lub o danej średnicy - ocena 2
- umie narysować poszczególne rodzaje trójkątów - ocena 2
- umie obliczyć obwód trójkąta - ocena 2
- umie narysować czworokąt, mając informacje o bokach - ocena 2 - 4
- umie wskazać na rysunku wielokąt o określonych cechach - ocena 2
- umie obliczyć obwód czworokąta - ocena 2 - 3
- umie zmierzyć kąt - ocena 2
- umie narysować kąt o określonej mierze - ocena 2 - 3
- umie rozróżniać i nazywać poszczególne rodzaje kątów - ocena 2 - 4

• umie obliczyć brakujące miary kątów trójkąta - ocena 2 - 3
Wymagania na ocenę dostateczną (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą). Uczeń:
• zna definicje odcinków prostopadłych i odcinków równoległych - ocena 3 • zna zależność między bokami w trójkącie równoramiennym - ocena 3 • zna zasady konstrukcji trójkąta o danych trzech bokach - ocena 3 • zna warunek zbudowania trójkąta – nierówność trójkąta - ocena 3 • zna podział kątów ze względu na miarę pełny, półpełny - ocena 3 • zna miary kątów w trójkącie równobocznym - ocena 3 • zna zależność między kątami w trójkącie równoramiennym - ocena 3 • rozumie różnicę między kołem i okręgiem - ocena 3 • umie narysować za pomocą ekierki i linijki proste równoległe o danej odległości od siebie - ocena 3 • umie rozwiązać zadania tekstowe związane z wzajemnym położeniem odcinków, prostych i półprostych - ocena 3 - 4 • umie rozwiązać zadania tekstowe związane z kołem, okręgiem i innymi figurami - ocena 3 - 4 • umie narysować trójkąt w skali - ocena 3 • umie obliczyć długość boku trójkąta równobocznego, znając jego obwód - ocena 3 • umie obliczyć długość boku trójkąta, znając obwód i informacje o pozostałych bokach - ocena 3 - 4 • umie skonstruować trójkąt o danych trzech bokach - ocena 3 • umie sprawdzić, czy z odcinków o danych długościach można zbudować trójkąt - ocena 3 - 4 • umie sklasyfikować czworokąty - ocena 3 - 4 • umie narysować czworokąt, mając informacje o przekątnych - ocena 3 - 4 • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z obwodem czworokąta - ocena 3 - 4 • umie obliczyć brakujące miary kątów przyległych, wierzchołkowych - ocena 3 • umie obliczyć brakujące miary kątów czworokątów - ocena 3 - 4
Wymagania na ocenę dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dostateczną). Uczeń:
• zna wzajemne położenie: • – prostej i okręgu - ocena 4, • – okręgów - ocena 4 • zna podział kątów ze względu na miarę wypukły, wklęsły - ocena 4 • zna podział kątów ze względu na położenie odpowiadające, naprzemianległe - ocena 4 • umie rozwiązać zadanie konstrukcyjne związane z konstrukcją trójkąta o danych bokach - ocena 4 • umie skonstruować kopię czworokąta - ocena 4 • umie obliczyć brakujące miary kątów odpowiadających, naprzemianległych - ocena 4 • umie obliczyć brakujące miary kątów trójkąta lub czworokąta na rysunku z wykorzystaniem miar kątów przyległych, wierzchołkowych, naprzemianległych, odpowiadających oraz własności trójkątów lub czworokątów - ocena 4 • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obwodem trójkąta - ocena 4 - 6 • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obwodem wielokąta - ocena 4 - 6 • umie skonstruować równoległobok, znając dwa boki i przekątną - ocena 4
Wymagania na ocenę bardzo dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dobrą). Uczeń:
• umie rozwiązać zadania konstrukcyjne związane z kreśleniem prostych prostopadłych i prostych równoległych - ocena 5 - 6 • umie rozwiązać nietypowe zadania tekstowe związane z kołem, okręgiem i innymi figurami - ocena 5 - 6 • umie wykorzystać przenoszenie odcinków w zadaniach konstrukcyjnych - ocena 5 - 6 • umie rozwiązać zadanie konstrukcyjne związane z konstrukcją trójkąta o danych bokach - ocena 5 - 6 • umie skonstruować trapez równoramienny, znając jego podstawy i ramię - ocena 5 - 6 • umie rozwiązać zadanie związane z zegarem - ocena 5 - 6 • umie określić miarę kąta przyległego, wierzchołkowego, odpowiadającego, naprzemianległego na podstawie rysunku lub treści zadania - ocena 5 - 6 • umie obliczyć brakujące miary kątów trójkąta z wykorzystaniem miar kątów przyległych, wierzchołkowych, naprzemianległych, odpowiadających oraz sumy miar kątów wewnętrznych trójkąta - ocena 5 - 6 • umie obliczyć brakujące miary kątów czworokąta na rysunku z wykorzystaniem miar kątów przyległych, wierzchołkowych, naprzemianległych, odpowiadających oraz własności czworokątów - ocena 5 - 6 • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z miarami kątów w trójkątach i czworokątach - ocena 5 - 6
Wymagania na ocenę celującą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę bardzo dobrą). Uczeń:
• zna konstrukcję prostej prostopadłej do danej, przechodzącej przez dany punkt - ocena 6 • zna konstrukcję prostej równoległej do danej, przechodzącej przez dany punkt - ocena 6 • zna konstrukcyjny sposób wyznaczania środka odcinka - ocena 6 • zna pojęcie symetralnej odcinka - ocena 6 • zna definicję sześciokąta foremnego oraz sposób jego kreślenia - ocena 6 • zna pojęcie przybliżenia z niedomiarem oraz przybliżenia z nadmiarem - ocena 6

- umie skonstruować prostą prostopadłą do danej, przechodzącą przez dany punkt - ocena 6
- umie skonstruować prostą równoległą do danej, przechodzącą przez dany punkt - ocena 6
- umie wyznaczyć środek narysowanego okręgu - ocena 6

DZIAŁ 3. LICZBY NA CODZIEN

Wymagania na ocenę dopuszczającą. Uczeń:

- zna jednostki czasu - ocena 2
- zna jednostki długości - ocena 2
- zna jednostki masy - ocena 2
- zna pojęcie skali i planu - ocena 2
- rozumie potrzebę stosowania różnorodnych jednostek długości i masy - ocena 2
- rozumie potrzebę stosowania odpowiedniej skali na mapach i planach - ocena 2
- rozumie korzyści płynące z umiejętności stosowania kalkulatora do obliczeń - ocena 2
- rozumie znaczenie podstawowych symboli występujących w instrukcjach i opisach:
 - – diagramów - ocena 2
 - – schematów - ocena 2
 - – innych rysunków - ocena 2
- umie obliczyć upływ czasu między wydarzeniami - ocena 2 - 3
- umie porządkować wydarzenia w kolejności chronologicznej - ocena 2
- umie zamienić jednostki czasu - ocena 2 - 4
- umie wykonać obliczenia dotyczące długości - ocena 2 - 3
- umie wykonać obliczenia dotyczące masy - ocena 2 - 3
- umie zamienić jednostki długości i masy - ocena 2 - 3
- umie obliczyć skalę - ocena 2 - 3
- umie obliczyć długości odcinków w skali lub w rzeczywistości - ocena 2 - 3
- umie wykonać obliczenia za pomocą kalkulatora - ocena 2 - 4
- umie odczytać dane z:
 - – tabeli - ocena 2
 - – diagramu - ocena 2
- umie odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych - ocena 2 - 4
- umie odczytać dane z wykresu - ocena 2 - 3
- umie odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych - ocena 2 - 4

Wymagania na ocenę dostateczną (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą). Uczeń:

- zna zasady dotyczące lat przestępnych - ocena 3
- zna symbol przybliżenia - ocena 3
- rozumie konieczność wprowadzenia lat przestępnych - ocena 3
- rozumie potrzebę zaokrąglania liczb - ocena 3
- rozumie zasadę sporządzania wykresów - ocena 3
- umie podać przykładowe lata przestępne - ocena 3
- umie wyrażać w różnych jednostkach ten sam upływ czasu - ocena 3 - 4
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z kalendarzem i czasem - ocena 3 - 4
- umie wyrażać w różnych jednostkach te same masy - ocena 3 - 4
- umie wyrażać w różnych jednostkach te same długości - ocena 3 - 4
- umie porządkować wielkości podane w różnych jednostkach - ocena 3 - 4
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z jednostkami długości i masy - ocena 3 - 4
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane ze skalą - ocena 3 - 4
- umie zaokrąglić liczbę do danego rzędu - ocena 3 - 4
- umie sprawdzić, czy kalkulator zachowuje kolejność działań - ocena 3
- umie wykorzystać kalkulator do rozwiązania zadanie tekstowego - ocena 3 - 4
- umie rozwiązać zadanie, odczytując dane z tabeli i korzystając z kalkulatora - ocena 3 - 4
- umie zinterpretować odczytane dane - ocena 3 - 4
- umie zinterpretować odczytane dane - ocena 3 - 4
- umie przedstawić dane w postaci wykresu - ocena 3 - 4
- umie porównać informacje odczytane z dwóch wykresów - ocena 3 - 4

Wymagania na ocenę dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dostateczną). Uczeń:

- zna funkcje klawiszy pamięci kalkulatora - ocena 4
- umie zaokrąglić liczbę zaznaczoną na osi liczbowej - ocena 4

• umie wskazać liczby o podanym zaokrągleniu - ocena 4 • umie zaokrąglić liczbę po zamianie jednostek - ocena 4 • umie porównać informacje odczytane z dwóch wykresów - ocena 4 - 6
Wymagania na ocenę bardzo dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dobrą). Uczeń:
• umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z kalendarzem i czasem - ocena 5 - 6 • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z jednostkami długości i masy - ocena 5 - 6 • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane ze skalą - ocena 5 - 6 • umie określić, ile jest liczb o podanym zaokrągleniu spełniających dane warunki - ocena 5 - 6 • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z przybliżeniami - ocena 5 - 6 • umie wykonać wielodziałaniowe obliczenia za pomocą kalkulatora - ocena 5 - 6 • umie wykorzystać kalkulator do rozwiązania zadania tekstowego - ocena 5 - 6 • umie odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych - ocena 5 - 6 • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe, w którym potrzebne informacje należy odczytać z tabeli lub schematu - ocena 5 - 6 • umie odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych - ocena 5 - 6 • umie dopasować wykres do opisu sytuacji - ocena 5 - 6 • umie przedstawić dane w postaci wykresu - ocena 5
Wymagania na ocenę celującą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę bardzo dobrą). Uczeń:
• zna pojęcie przybliżenia z niedomiarem oraz przybliżenia z nadmiarem - ocena 6

Klasa 6b

Drugie półrocze

DZIAŁ 4. PRĘDKOŚĆ, DROGA, CZAS
Wymagania na ocenę dopuszczającą. Uczeń:
• zna jednostki prędkości - ocena 2 - 3 • umie na podstawie podanej prędkości wyznaczać długość drogi przebytej w jednostce czasu - ocena 2 • umie obliczyć drogę, znając stałą prędkość i czas - ocena 2 - 4 • umie porównać prędkości dwóch ciał, które przebyły jednakowe drogi w różnych czasach - ocena 2 • umie obliczyć prędkość w ruchu jednostajnym, znając drogę i czas - ocena 2 - 3
Wymagania na ocenę dostateczną (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą). Uczeń:
• zna algorytm zamiany jednostek prędkości - ocena 3 - 5 • rozumie potrzebę stosowania różnych jednostek prędkości - ocena 3 • umie zamieniać jednostki prędkości - ocena 3 - 4 • umie porównać prędkości wyrażane w różnych jednostkach - ocena 3 - 4 • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem prędkości - ocena 3 - 4 • umie obliczyć czas w ruchu jednostajnym, znając drogę i prędkość - ocena 3 - 4 • umie rozwiązać zadanie tekstowe typu prędkość – droga – czas - ocena 3 - 4
Wymagania na ocenę dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dostateczną). Uczeń:
• umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem czasu - ocena 4 • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem prędkości - ocena 4 - 6
Wymagania na ocenę bardzo dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dobrą). Uczeń:
• umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem drogi w ruchu jednostajnym - ocena 5 - 6 • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem czasu - ocena 5 - 6 • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe typu prędkość – droga – czas - ocena 5 - 6

DZIAŁ 5. POLAWIEŁOKĄTÓW
Wymagania na ocenę dopuszczającą. Uczeń:
• zna jednostki miary pola - ocena 2 • zna wzory na obliczanie pola prostokąta i kwadratu - ocena 2 • zna wzory na obliczanie pola równoległoboku i rombu - ocena 2 • zna wzór na obliczanie pola trójkąta - ocena 2 • zna wzór na obliczanie pola trapezu - ocena 2 • rozumie pojęcie miary pola jako liczby kwadratów jednostkowych - ocena 2

• rozumie zależność doboru wzoru na obliczanie pola rombu od danych - ocena 2 • umie obliczyć pole prostokąta i kwadratu - ocena 2 • umie obliczyć bok prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku - ocena 2 - 3 • umie obliczyć pole równoległoboku o danej wysokości i podstawie - ocena 2 • umie obliczyć pole rombu o danych przekątnych - ocena 2 • umie obliczyć pole narysowanego równoległoboku - ocena 2 - 3 • umie obliczyć pole trójkąta o danej wysokości i podstawie - ocena 2 • umie obliczyć pole narysowanego trójkąta - ocena 2 - 4 • umie obliczyć pole trapezu, mając dane długości podstaw i wysokość - ocena 2 • umie obliczyć pole narysowanego trapezu - ocena 2 - 4
Wymagania na ocenę dostateczną (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą). Uczeń:
• rozumie zasadę zamiany jednostek pola - ocena 3 • rozumie wyprowadzenie wzoru na obliczanie pola równoległoboku - ocena 3 • rozumie wyprowadzenie wzoru na obliczanie pola trójkąta - ocena 3 • rozumie wyprowadzenie wzoru na obliczanie pola trapezu - ocena 3 • umie obliczyć pole kwadratu o danym obwodzie i odwrotnie - ocena 3 - 4 • umie narysować prostokąt o danym polu - ocena 3 • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem prostokąta - ocena 3 - 4 • umie zamienić jednostki pola - ocena 3 - 5 • umie narysować równoległobok o danym polu - ocena 3 • umie obliczyć długość podstawy równoległoboku, znając jego pole i wysokość opuszczoną na tę podstawę - ocena 3 - 4 • umie obliczyć wysokość równoległoboku, znając jego pole i długość podstawy, na którą opuszczona jest ta wysokość - ocena 3 - 4 • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem równoległoboku i rombu - ocena 3 - 4 • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem trójkąta - ocena 3 - 4 • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem trapezu - ocena 3 - 4
Wymagania na ocenę dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dostateczną). Uczeń:
• umie obliczyć wysokości trójkąta, znając długość podstawy, na którą opuszczona jest ta wysokość i pole trójkąta - ocena 4 - 5 • umie obliczyć pole figury jako sumę lub różnicę pól prostokątów - ocena 4 - 5 • umie narysować równoległobok o polu równym polu danego czworokąta - ocena 4 - 5 • umie obliczyć długość przekątnej rombu, znając jego pole i długość drugiej przekątnej - ocena 4 • umie podzielić trójkąt na części o równych polach - ocena 4 - 5 • umie obliczyć pole figury jako sumę lub różnicę pól trójkątów i czworokątów - ocena 4 - 6 • umie obliczyć pole figury jako sumę lub różnicę pól znanych wielokątów - ocena 4 - 6
Wymagania na ocenę bardzo dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dobrą). Uczeń:
• umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z polem prostokąta - ocena 5 - 6 • umie rozwiązać nietypowe podzielić trapez na części o równych polach - ocena 5 - 6 • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z polem trapezu - ocena 5 - 6 • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z polem równoległoboku i rombu - ocena 5 - 6

DZIAŁ 6. PROCENTY

Wymagania na ocenę dopuszczającą. Uczeń:
• zna pojęcie procentu - ocena 2 • zna algorytm zamiany ułamków na procenty - ocena 2 - 3 • zna pojęcie diagramu - ocena 2 • rozumie potrzebę stosowania procentów w życiu codziennym - ocena 2 • rozumie pojęcie procentu liczby jako jej części - ocena 2 • umie określić w procentach, jaką część figury zacieniowano - ocena 2 - 3 • umie zamienić procent na ułamek - ocena 2 - 4 • umie opisywać w procentach części skończonych zbiorów - ocena 2 - 4 • umie zamienić ułamek na procent - ocena 2 - 4 • umie odczytać dane z diagramu - ocena 2 - 4 • umie odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych - ocena 2 - 4
Wymagania na ocenę dostateczną (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą). Uczeń:
• zna algorytm obliczania ułamka liczby - ocena 3 • rozumie równoważność wyrażania części liczby ułamkiem lub procentem - ocena 3 • rozumie potrzebę stosowania różnych diagramów - ocena 3

• umie wyrazić informacje podane za pomocą procentów w ułamkach i odwrotnie - ocena 3 - 4 • umie porównać dwie liczby, z których jedna jest zapisana w postaci procentu - ocena 3 - 4 • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z procentami - ocena 3 - 4 • umie określić, jakim procentem jednej liczby jest druga - ocena 3 - 4 • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z określeniem, jakim procentem jednej liczby jest druga - ocena 3 - 4 • umie wykorzystać dane z diagramów do obliczania procentu liczby - ocena 3 - 4 • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem procentu danej liczby - ocena 3 - 4 • umie obliczyć liczbę większą o dany procent - ocena 3 • umie obliczyć liczbę mniejszą o dany procent - ocena 3 • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z podwyżkami i obniżkami o dany procent - ocena 3 - 4
Wymagania na ocenę dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dostateczną). Uczeń:
• umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem liczby na podstawie danego jej procentu - ocena 4
Wymagania na ocenę bardzo dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dobrą). Uczeń:
• umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z ułamkami i procentami - ocena 5 - 6 • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z określeniem, jakim procentem jednej liczby jest druga - ocena 5 - 6 • umie porównać dane z dwóch diagramów i odpowiedzieć na pytania dotyczące znalezionych danych - ocena 5 - 6 • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem procentu danej liczby - ocena 5 - 6 • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z podwyżkami i obniżkami o dany procent - ocena 5 - 6

DZIAŁ 7. LICZBY DODATNIE I UJEMNE
Wymagania na ocenę dopuszczającą. Uczeń:
• zna pojęcie liczby ujemnej - ocena 2 • zna pojęcie liczb przeciwnych - ocena 2 • zna zasadę dodawania liczb o jednakowych znakach - ocena 2 • zna zasadę dodawania liczb o różnych znakach - ocena 2 • zna zasadę ustalania znaku iloczynu i ilorazu - ocena 2 • rozumie rozszerzenie osi liczbowej na liczby ujemne - ocena 2 • rozumie zasadę dodawania liczb o jednakowych znakach - ocena 2 • rozumie zasadę dodawania liczb o różnych znakach - ocena 2 • umie zaznaczyć i odczytać liczbę ujemną na osi liczbowej - ocena 2 - 3 • umie wymienić kilka liczb większych lub mniejszych od danej - ocena 2 - 3 • umie porównać liczby wymierne - ocena 2 - 3 • umie zaznaczyć liczby przeciwne na osi liczbowej - ocena 2 • umie obliczyć sumę i różnicę liczb całkowitych - ocena 2 - 3 • umie powiększyć lub pomniejszyć liczbę całkowitą o daną liczbę - ocena 2 - 4
Wymagania na ocenę dostateczną (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą). Uczeń:
• zna pojęcie wartości bezwzględnej - ocena 3 • zna zasadę zastępowania odejmowania dodawaniem liczby przeciwnej - ocena 3 • rozumie zasadę zastępowania odejmowania dodawaniem liczby przeciwnej - ocena 3 • umie porządkować liczby wymierne - ocena 3 - 4 • umie obliczyć wartość bezwzględną liczby - ocena 3 - 4 • umie obliczyć sumę i różnicę liczb wymiernych - ocena 3 - 4 • umie korzystać z przemienności i łączności dodawania - ocena 3 • umie uzupełnić brakujące składniki, odjemną lub odjemnik w działaniu - ocena 3 - 4 • umie obliczyć kwadrat i sześcian liczb całkowitych - ocena 3 - 4 • umie ustalić znak iloczynu i ilorazu kilku liczb wymiernych - ocena 3 • umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego 4 działania na liczbach całkowitych - ocena 3 - 4
Wymagania na ocenę dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dostateczną). Uczeń:
• umie podać, ile liczb spełnia podany warunek - ocena 4 • umie obliczyć sumę wieloskładnikową - ocena 4 • umie ustalić znak wyrażenia arytmetycznego zawierającego kilka liczb wymiernych - ocena 4 • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z dodawaniem i odejmowaniem liczb wymiernych - ocena 4 - 6 • umie obliczyć potęgę liczby wymiernej - ocena 4
Wymagania na ocenę bardzo dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dobrą). Uczeń:
• umie rozwiązać nietypowe zadanie związane z liczbami dodatnimi i ujemnymi - ocena 5 - 6 • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z mnożeniem i dzieleniem liczb całkowitych - ocena 5-6

DZIAŁ 8. WYRAŻENIA ALGEBRAICZNE I RÓWNANIA**Wymagania na ocenę dopuszczającą. Uczeń:**

- zna zasady tworzenia wyrażeń algebraicznych - ocena 2 - 3
- zna pojęcia: suma, różnica, iloczyn, iloraz, kwadrat nieznanymi wielkościami liczbowymi - ocena 2 - 3
- zna pojęcie wartości liczbowej wyrażenia algebraicznego - ocena 2
- zna pojęcie równania - ocena 2
- zna pojęcie rozwiązania równania - ocena 2
- zna pojęcie liczby spełniającej równanie - ocena 2
- umie zapisać w postaci wyrażenia algebraicznego informacje osadzone w kontekście praktycznym z zadaną niewiadomą - ocena 2 - 4
- umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia bez jego przekształcenia - ocena 2 - 4
- umie zapisać w postaci równania informacje osadzone w kontekście praktycznym z zadaną niewiadomą - ocena 2 - 4
- umie zapisać zadanie w postaci równania - ocena 2 - 4
- umie odgadnąć rozwiązanie równania - ocena 2 - 3
- umie podać rozwiązanie prostego równania - ocena 2 - 4
- umie sprawdzić, czy liczba spełnia równanie - ocena 2 - 3
- umie rozwiązać proste równanie przez dopełnienie lub wykonanie działania odwrotnego - ocena 2 - 3
- umie sprawdzić poprawność rozwiązania równania - ocena 2 - 3
- umie sprawdzić poprawność rozwiązania zadania - ocena 2 - 3

Wymagania na ocenę dostateczną (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą). Uczeń:

- zna zasady krótszego zapisu wyrażeń algebraicznych będących sumą lub różnicą jednomianów - ocena 3
- zna zasady krótszego zapisu wyrażeń algebraicznych będących iloczynem lub ilorazem jednomianu i liczby wymiernej - ocena 3
- rozumie potrzebę tworzenia wyrażeń algebraicznych - ocena 3
- umie stosować oznaczenia literowe nieznanymi wielkościami liczbowymi - ocena 3 - 4
- umie zbudować wyrażenie algebraiczne na podstawie opisu lub rysunku - ocena 3 - 4
- umie zapisać krócej wyrażenia algebraiczne będące sumą lub różnicą jednomianów - ocena 3 - 4
- umie zapisać krócej wyrażenia algebraiczne będące iloczynem lub ilorazem jednomianu i liczby wymiernej - ocena 3 - 4
- umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia po jego przekształceniu - ocena 3 - 4
- umie doprowadzić równanie do prostszej postaci - ocena 3 - 4
- umie zapisać zadanie tekstowe za pomocą równania i rozwiązać je - ocena 3 - 4
- umie wyrazić treść zadania za pomocą równania - ocena 3 - 4
- umie rozwiązać zadanie tekstowe za pomocą równania - ocena 3 - 4

Wymagania na ocenę dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dostateczną). Uczeń:

- zna metodę równań równoważnych - ocena 4
- rozumie metodę równań równoważnych - ocena 4
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem wartości wyrażeń - ocena 4
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z prostymi przekształczeniami algebraicznymi - ocena 4
- umie rozwiązać równanie z przekształcaniem wyrażeń - ocena 4 - 5
- umie podać przykład wyrażenia algebraicznego przyjmującego określoną wartość dla danych wartości występujących w nim niewiadomych - ocena 4 - 6
- umie przyporządkować równanie do podanego zdania - ocena 4 - 5
- umie uzupełnić równanie tak, aby spełniała je podana liczba - ocena 4

Wymagania na ocenę bardzo dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dobrą). Uczeń:

- umie zbudować wyrażenie algebraiczne - ocena 5
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z budowaniem wyrażeń algebraicznych - ocena 5 - 6
- umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem wartości wyrażeń algebraicznych - ocena 5
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z prostymi przekształczeniami algebraicznymi - ocena 5 - 6
- umie zapisać zadanie w postaci równania - ocena 5 - 6
- umie wskazać równanie, które nie ma rozwiązania - ocena 5
- umie zapisać zadanie tekstowe za pomocą równania i odgadnąć jego rozwiązanie - ocena 5 - 6
- umie zapisać zadanie tekstowe za pomocą równania i rozwiązać to równanie - ocena 5 - 6
- umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe za pomocą równania - ocena 5 - 6

DZIAŁ 9. FIGURY PRZESTRZENNE**Wymagania na ocenę dopuszczającą. Uczeń:**

- zna pojęcia: graniastosłup, ostrosłup, walec, stożek, kula - ocena 2

- zna pojęcia charakteryzujące graniastosłup, ostrosłup, walec, stożek, kulę - ocena 2
- zna cechy prostopadłościanu i sześcianu - ocena 2
- zna pojęcie siatki bryły - ocena 2
- zna wzór i rozumie sposób obliczania pola powierzchni prostopadłościanu i sześcianu - ocena 2 - 3
- zna cechy charakteryzujące graniastosłup prosty - ocena 2
- zna nazwy graniastosłupów prostych w zależności od podstawy - ocena 2
- zna pojęcie siatki graniastosłupa prostego - ocena 2
- zna pojęcie objętości figury - ocena 2
- zna jednostki objętości - ocena 2
- zna wzór na obliczanie objętości prostopadłościanu i sześcianu - ocena 2
- zna pojęcie ostrosłupa - ocena 2
- zna nazwy ostrosłupów w zależności od podstawy - ocena 2
- zna cechy budowy ostrosłupa - ocena 2
- zna pojęcie siatki ostrosłupa - ocena 2
- rozumie sposób obliczania pola powierzchni graniastosłupa prostego jako pole jego siatki - ocena 2
- rozumie pojęcie miary objętości jako liczby sześcianów jednostkowych - ocena 2
- umie wskazać graniastosłup, ostrosłup, walec, stożek, kulę wśród innych brył - ocena 2
- umie wskazać na modelach wielkości charakteryzujące bryłę - ocena 2
- umie wskazać w prostopadłościanie ściany i krawędzie prostopadłe lub równoległe - ocena 2
- umie wskazać w prostopadłościanie krawędzie o jednakowej długości - ocena 2
- umie obliczyć sumę długości krawędzi prostopadłościanu i sześcianu - ocena 2
- umie wskazać na rysunku siatkę sześcianu i prostopadłościanu - ocena 2 - 3
- umie rysować siatkę prostopadłościanu i sześcianu - ocena 2
- umie obliczyć pole powierzchni sześcianu - ocena 2
- umie obliczyć pole powierzchni prostopadłościanu - ocena 2
- umie wskazać graniastosłup prosty wśród innych brył - ocena 2
- umie wskazać w graniastosłupie krawędzie o jednakowej długości - ocena 2
- umie rysować siatkę graniastosłupa prostego - ocena 2 - 4
- umie podać objętość bryły na podstawie liczby sześcianów jednostkowych - ocena 2
- umie obliczyć objętość sześcianu o danej krawędzi - ocena 2
- umie obliczyć objętość prostopadłościanu o danych krawędziach - ocena 2 - 3
- umie obliczyć objętość graniastosłupa prostego, którego dane są pole podstawy i wysokość - ocena 2
- umie wskazać ostrosłup wśród innych brył - ocena 2
- umie wskazać siatkę ostrosłupa - ocena 2 - 5

Wymagania na ocenę dostateczną (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą). Uczeń:

- zna wzór na obliczanie pola powierzchni graniastosłupa prostego - ocena 3
- zna i rozumie zależności pomiędzy jednostkami objętości - ocena 3 - 4
- zna wzór na obliczanie objętości graniastosłupa prostego - ocena 3
- zna i rozumie różnicę między polem powierzchni a objętością - ocena 3
- zna i rozumie zasadę zamiany jednostek objętości - ocena 3
- zna i rozumie sposób obliczania pola powierzchni jako pola siatki - ocena 3
- umie określić rodzaj bryły na podstawie jej rzutu - ocena 3 - 4
- umie rozwiązać zadanie tekstowe nawiązujące do elementów budowy danej bryły - ocena 3 - 4
- umie określić liczbę ścian, wierzchołków, krawędzi danego graniastosłupa - ocena 3
- umie wskazać w graniastosłupie ściany i krawędzie prostopadłe lub równoległe - ocena 3
- umie obliczyć objętość graniastosłupa prostego, którego dane są elementy podstawy i wysokość - ocena 3 - 4
- umie zamienić jednostki objętości - ocena 3 - 4
- umie wyrażać w różnych jednostkach tę samą objętość - ocena 3 - 4
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością graniastosłupa - ocena 3 - 4
- umie określić liczbę poszczególnych ścian, wierzchołków, krawędzi ostrosłupa - ocena 3
- umie obliczyć sumę długości krawędzi ostrosłupa - ocena 3
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z ostrosłupem - ocena 3 - 4

Wymagania na ocenę dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dostateczną). Uczeń:

- zna pojęcie czworoscianu foremnego - ocena 4
- umie określić cechy bryły powstałej ze sklejenia kilku znanych brył - ocena 4 - 5
- umie rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące długości krawędzi prostopadłościanu i sześcianu - ocena 4 - 5
- umie rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące pola powierzchni prostopadłościanu złożonego z kilku sześcianów - ocena 4 - 5
- rozumie, że podstawą graniastosłupa prostego nie zawsze jest ten wielokąt, który leży na poziomej płaszczyźnie - ocena 4

- umie projektować siatki graniastosłupów w skali - ocena 4 - 5
- umie obliczać pole powierzchni prostopadłościanu o wymiarach wyrażonych w różnych jednostkach - ocena 4
- umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni graniastosłupów prostych - ocena 4 - 6
- zna i rozumie zależności pomiędzy jednostkami objętości - ocena 4 - 5
- zna i rozumie związek pomiędzy jednostkami długości a jednostkami objętości - ocena 4
- umie obliczać objętość i pole powierzchni prostopadłościanu zbudowanego z określonej liczby sześcianów - ocena 4
- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z objętościami prostopadłościanów - ocena 4
- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z objętościami brył wyrażonymi w litrach lub mililitrach - ocena 4 - 5
- umie zamieniać jednostki objętości - ocena 4 - 5
- umie obliczać objętości graniastosłupów prostych o podanych siatkach - ocena 4 - 5
- umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe nawiązujące do elementów budowy danej bryły - ocena 4 - 6

Wymagania na ocenę bardzo dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dobrą). Uczeń:

- umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z objętością graniastosłupa prostego - ocena 5 - 6
- umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z ostrosłupem - ocena 5 - 6
- umie rozwiązywać zadania z treścią dotyczące ścian sześcianu - ocena 5 - 6
- umie określać cechy graniastosłupa znajdującego się na rysunku - ocena 5
- umie obliczać pola powierzchni graniastosłupów złożonych z sześcianów - ocena 5
- umie stosować zamianę jednostek objętości w zadaniach tekstowych - ocena 5 - 6
- umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z objętością graniastosłupa prostego - ocena 5 - 6

Wymagania na ocenę celującą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę bardzo dobrą). Uczeń:

- umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe dotyczące prostopadłościanu i sześcianu - ocena 6
- umie oceniać możliwość zbudowania z prostopadłościanów zadanego graniastosłupa - ocena 6
- umie wskazać w graniastosłupie ściany i krawędzie prostopadłe lub równoległe - ocena 4 - 6
- umie rozpoznawać siatki graniastosłupów - ocena 6

DZIAŁ 1. LICZBY NATURALNE I UŁAMKI**Wymagania na ocenę dopuszczającą. Uczeń:**

- zna nazwy działań - ocena 2
- na kolejność wykonywania działań - ocena 2
- zna pojęcie potęgi - ocena 2
- zna algorytm mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000,... - ocena 2
- zna i rozumie algorytmy czterech działań pisemnych - ocena 2
- zna i rozumie zasadę skracania i rozszerzania ułamków zwykłych - ocena 2
- zna pojęcie ułamka nieskracalnego - ocena 2
- zna i rozumie pojęcie ułamka jako:
 - – ilorazu dwóch liczb naturalnych - ocena 2
 - – części całości - ocena 2
- zna i rozumie algorytm zamiany liczby mieszanej na ułamek niewłaściwy i odwrotnie - ocena 2
- zna i rozumie algorytmy czterech działań na ułamkach zwykłych - ocena 2
- zna i rozumie zasadę zamiany ułamka zwykłego na ułamek dziesiętny metodą rozszerzania lub skracania ułamka - ocena 2
- zna i rozumie zasadę zamiany ułamka dziesiętnego na ułamek zwykły - ocena 2
- umie zaznaczyć i odczytać na osi liczbowej:
 - – liczbę naturalną - ocena 2 - 3
 - – ułamek zwykły i dziesiętny - ocena 2 - 4
- umie dodawać i odejmować w pamięci:
 - – dwucyfrowe liczby naturalne - ocena 2
 - – ułamki dziesiętne o jednakowej liczbie cyfr po przecinku - ocena 2
- umie mnożyć i dzielić w pamięci ułamki dziesiętne w ramach tabliczki mnożenia - ocena 2
- umie dodawać, odejmować, mnożyć i dzielić ułamki zwykłe i ułamki dziesiętne - ocena 2 - 3
- umie zamienić ułamek zwykły na ułamek dziesiętny i odwrotnie - ocena 2 - 3
- umie obliczyć kwadrat i sześcian:
 - – liczby naturalnej - ocena 2
 - – ułamka dziesiętnego - ocena 2 - 3
- umie pisemnie wykonać każde z czterech działań na ułamkach dziesiętnych - ocena 2 - 3
- umie wyciągać całości z ułamków niewłaściwych oraz zamieniać liczby mieszane na ułamki niewłaściwe - ocena 2

Wymagania na ocenę dostateczną (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą). Uczeń:

- zna zasadę zamiany ułamka zwykłego na ułamek dziesiętny metodą dzielenia licznika przez mianownik - ocena 3
- zna pojęcie rozwinięcia dziesiętnego skończonego i rozwinięcia dziesiętnego nieskończonego okresowego - ocena 3
- rozumie zasadę zamiany ułamka zwykłego na ułamek dziesiętny metodą dzielenia licznika przez mianownik - ocena 3
- umie zaznaczyć i odczytać na osi liczbowej ułamek dziesiętny - ocena 3 - 4
- umie pamięciowo dodawać i odejmować:
 - – ułamki dziesiętne różniące się liczbą cyfr po przecinku - ocena 3 - 4
 - – wielocyfrowe liczby naturalne - ocena 3 - 4
- umie mnożyć i dzielić w pamięci ułamki dziesiętne wykraczające poza tabliczkę mnożenia - ocena 3 - 4
- umie mnożyć i dzielić w pamięci dwucyfrowe i wielocyfrowe (proste przykłady) liczby naturalne - ocena 3 - 4
- umie tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać wartości tych wyrażeń - ocena 3 - 4
- umie obliczyć ułamek z ułamka lub liczby mieszanej - ocena 3 - 4
- umie rozwiązać zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych - ocena 3 - 4
- umie porównać ułamek zwykły z ułamkiem dziesiętnym - ocena 3 - 4
- umie porządkować ułamki - ocena 3 - 4
- umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego 4 działania na liczbach wymiernych dodatnich - ocena 3 - 4
- umie podać rozwinięcie dziesiętne ułamka zwykłego - ocena 3 - 4
- umie zapisać w skróconej postaci rozwinięcie dziesiętne ułamka zwykłego - ocena 3 - 4
- umie określić kolejną cyfrę rozwinięcia dziesiętnego na podstawie jego skróconego zapisu - ocena 3 - 4
- umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego potęgę - ocena 3 - 4
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z potęgami - ocena 3 - 4

Wymagania na ocenę dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dostateczną). Uczeń:

- umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego działania na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych - ocena 4
- umie szacować wartości wyrażeń arytmetycznych - ocena 4

- umie rozwiązać zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych - ocena 4
- umie podnosić do kwadratu i sześciannu liczby mieszane - ocena 4 - 5
- umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego 4 działania oraz potęgowanie ułamków zwykłych - ocena 4
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z działaniami na ułamkach zwykłych i dziesiętnych - ocena 4
- umie porównać rozwinięcia dziesiętne liczb zapisanych w skróconej postaci - ocena 4 - 5
- umie porównać liczby wymierne dodatnie - ocena 4 - 5
- umie porządkować liczby wymierne dodatnie - ocena 4 - 5
- umie obliczyć wartość ułamka piętrowego - ocena 4 - 5
- umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego działania na liczbach wymiernych dodatnich - ocena 4 - 6

Wymagania na ocenę bardzo dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dobrą). Uczeń:

- zna warunek konieczny zamiany ułamka zwykłego na ułamek dziesiętny skończony - ocena 5
- umie tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać wartości tych wyrażeń - ocena 5 - 6
- umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego działania na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych - ocena 5 - 6
- umie rozwiązać zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych - ocena 5 - 6
- umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych - ocena 5 - 6
- umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych - ocena 5 - 6
- umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z działaniami na ułamkach zwykłych i dziesiętnych - ocena 5 - 6
- umie określić rodzaj rozwinięcia dziesiętnego ułamka - ocena 5 - 6
- umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z rozwinięciami dziesiętnymi ułamków zwykłych - ocena 5 - 6

DZIAŁ 2. FIGURY NA PŁASZCZYŹNIE

Wymagania na ocenę dopuszczającą. Uczeń:

- zna pojęcia: prosta, półprosta, odcinek, - ocena 2
- zna pojęcia: koło i okrąg - ocena 2
- zna elementy koła i okręgu - ocena 2 - 3
- zna i rozumie zależność między długością promienia i średnicy - ocena 2
- zna rodzaje trójkątów - ocena 2 - 3
- zna nazwy boków w trójkącie równoramiennym - ocena 2
- zna nazwy boków w trójkącie prostokątnym - ocena 2
- zna nazwy czworokątów - ocena 2
- zna własności czworokątów - ocena 2 - 3
- zna definicję przekątnej oraz obwodu wielokąta - ocena 2
- zna i rozumie zależność między liczbą boków, wierzchołków i kątów w wielokącie - ocena 2
- zna pojęcie kąta - ocena 2
- zna pojęcie wierzchołka i ramion kąta - ocena 2
- zna podział kątów ze względu na miarę prosty, ostry, rozwarty - ocena 2,
- zna podział kątów ze względu na położenie przyległe, wierzchołkowe - ocena 2
- zna zapis symboliczny kąta i jego miary - ocena 2
- zna sumę miar kątów wewnętrznych trójkąta - ocena 2
- zna sumę miar kątów wewnętrznych czworokąta - ocena 2
- zna i rozumie różnicę między prostą i odcinkiem, prostą i półprostą - ocena 2
- rozumie konieczność stosowania odpowiednich przyrządów do rysowania figur geometrycznych - ocena 2
- rozumie pochodzenie nazw poszczególnych rodzajów trójkątów - ocena 2
- zna i rozumie związki miarowe poszczególnych rodzajów kątów - ocena 2 - 3
- umie narysować za pomocą ekierki i linijki proste i odcinki prostopadłe oraz proste i odcinki równoległe - ocena 2
- umie wskazać poszczególne elementy w okręgu i w kole - ocena 2
- umie kreślić koło i okrąg o danym promieniu lub o danej średnicy - ocena 2
- umie narysować poszczególne rodzaje trójkątów - ocena 2
- umie obliczyć obwód trójkąta - ocena 2
- umie narysować czworokąt, mając informacje o bokach - ocena 2 - 4
- umie wskazać na rysunku wielokąt o określonych cechach - ocena 2
- umie obliczyć obwód czworokąta - ocena 2 - 3
- umie zmierzyć kąt - ocena 2
- umie narysować kąt o określonej mierze - ocena 2 - 3
- umie rozróżniać i nazywać poszczególne rodzaje kątów - ocena 2 - 4

• umie obliczyć brakujące miary kątów trójkąta - ocena 2 - 3
Wymagania na ocenę dostateczną (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą). Uczeń:
• zna definicje odcinków prostopadłych i odcinków równoległych - ocena 3 • zna zależność między bokami w trójkącie równoramiennym - ocena 3 • zna zasady konstrukcji trójkąta o danych trzech bokach - ocena 3 • zna warunek zbudowania trójkąta – nierówność trójkąta - ocena 3 • zna podział kątów ze względu na miarę pełny, półpełny - ocena 3 • zna miary kątów w trójkącie równobocznym - ocena 3 • zna zależność między kątami w trójkącie równoramiennym - ocena 3 • rozumie różnicę między kołem i okręgiem - ocena 3 • umie narysować za pomocą ekierki i linijki proste równoległe o danej odległości od siebie - ocena 3 • umie rozwiązać zadania tekstowe związane z wzajemnym położeniem odcinków, prostych i półprostych - ocena 3 - 4 • umie rozwiązać zadania tekstowe związane z kołem, okręgiem i innymi figurami - ocena 3 - 4 • umie narysować trójkąt w skali - ocena 3 • umie obliczyć długość boku trójkąta równobocznego, znając jego obwód - ocena 3 • umie obliczyć długość boku trójkąta, znając obwód i informacje o pozostałych bokach - ocena 3 - 4 • umie skonstruować trójkąt o danych trzech bokach - ocena 3 • umie sprawdzić, czy z odcinków o danych długościach można zbudować trójkąt - ocena 3 - 4 • umie sklasyfikować czworokąty - ocena 3 - 4 • umie narysować czworokąt, mając informacje o przekątnych - ocena 3 - 4 • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z obwodem czworokąta - ocena 3 - 4 • umie obliczyć brakujące miary kątów przyległych, wierzchołkowych - ocena 3 • umie obliczyć brakujące miary kątów czworokątów - ocena 3 - 4
Wymagania na ocenę dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dostateczną). Uczeń:
• zna wzajemne położenie: • – prostej i okręgu - ocena 4, • – okręgów - ocena 4 • zna podział kątów ze względu na miarę wypukły, wklęsły - ocena 4 • zna podział kątów ze względu na położenie odpowiadające, naprzemianległe - ocena 4 • umie rozwiązać zadanie konstrukcyjne związane z konstrukcją trójkąta o danych bokach - ocena 4 • umie skonstruować kopię czworokąta - ocena 4 • umie obliczyć brakujące miary kątów odpowiadających, naprzemianległych - ocena 4 • umie obliczyć brakujące miary kątów trójkąta lub czworokąta na rysunku z wykorzystaniem miar kątów przyległych, wierzchołkowych, naprzemianległych, odpowiadających oraz własności trójkątów lub czworokątów - ocena 4 • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obwodem trójkąta - ocena 4 - 6 • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obwodem wielokąta - ocena 4 - 6 • umie skonstruować równoległobok, znając dwa boki i przekątną - ocena 4
Wymagania na ocenę bardzo dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dobrą). Uczeń:
• umie rozwiązać zadania konstrukcyjne związane z kreśleniem prostych prostopadłych i prostych równoległych - ocena 5 - 6 • umie rozwiązać nietypowe zadania tekstowe związane z kołem, okręgiem i innymi figurami - ocena 5 - 6 • umie wykorzystać przenoszenie odcinków w zadaniach konstrukcyjnych - ocena 5 - 6 • umie rozwiązać zadanie konstrukcyjne związane z konstrukcją trójkąta o danych bokach - ocena 5 - 6 • umie skonstruować trapez równoramienny, znając jego podstawy i ramię - ocena 5 - 6 • umie rozwiązać zadanie związane z zegarem - ocena 5 - 6 • umie określić miarę kąta przyległego, wierzchołkowego, odpowiadającego, naprzemianległego na podstawie rysunku lub treści zadania - ocena 5 - 6 • umie obliczyć brakujące miary kątów trójkąta z wykorzystaniem miar kątów przyległych, wierzchołkowych, naprzemianległych, odpowiadających oraz sumy miar kątów wewnętrznych trójkąta - ocena 5 - 6 • umie obliczyć brakujące miary kątów czworokąta na rysunku z wykorzystaniem miar kątów przyległych, wierzchołkowych, naprzemianległych, odpowiadających oraz własności czworokątów - ocena 5 - 6 • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z miarami kątów w trójkątach i czworokątach - ocena 5 - 6
Wymagania na ocenę celującą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę bardzo dobrą). Uczeń:
• zna konstrukcję prostej prostopadłej do danej, przechodzącej przez dany punkt - ocena 6 • zna konstrukcję prostej równoległej do danej, przechodzącej przez dany punkt - ocena 6 • zna konstrukcyjny sposób wyznaczania środka odcinka - ocena 6 • zna pojęcie symetralnej odcinka - ocena 6 • zna definicję sześciokąta foremnego oraz sposób jego kreślenia - ocena 6 • zna pojęcie przybliżenia z niedomiarem oraz przybliżenia z nadmiarem - ocena 6

- umie skonstruować prostą prostopadłą do danej, przechodzącą przez dany punkt - ocena 6
- umie skonstruować prostą równoległą do danej, przechodzącą przez dany punkt - ocena 6
- umie wyznaczyć środek narysowanego okręgu - ocena 6

DZIAŁ 3. LICZBY NA CODZIEN

Wymagania na ocenę dopuszczającą. Uczeń:

- zna jednostki czasu - ocena 2
- zna jednostki długości - ocena 2
- zna jednostki masy - ocena 2
- zna pojęcie skali i planu - ocena 2
- rozumie potrzebę stosowania różnorodnych jednostek długości i masy - ocena 2
- rozumie potrzebę stosowania odpowiedniej skali na mapach i planach - ocena 2
- rozumie korzyści płynące z umiejętności stosowania kalkulatora do obliczeń - ocena 2
- rozumie znaczenie podstawowych symboli występujących w instrukcjach i opisach:
 - – diagramów - ocena 2
 - – schematów - ocena 2
 - – innych rysunków - ocena 2
- umie obliczyć upływ czasu między wydarzeniami - ocena 2 - 3
- umie porządkować wydarzenia w kolejności chronologicznej - ocena 2
- umie zamienić jednostki czasu - ocena 2 - 4
- umie wykonać obliczenia dotyczące długości - ocena 2 - 3
- umie wykonać obliczenia dotyczące masy - ocena 2 - 3
- umie zamienić jednostki długości i masy - ocena 2 - 3
- umie obliczyć skalę - ocena 2 - 3
- umie obliczyć długości odcinków w skali lub w rzeczywistości - ocena 2 - 3
- umie wykonać obliczenia za pomocą kalkulatora - ocena 2 - 4
- umie odczytać dane z:
 - – tabeli - ocena 2
 - – diagramu - ocena 2
- umie odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych - ocena 2 - 4
- umie odczytać dane z wykresu - ocena 2 - 3
- umie odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych - ocena 2 - 4

Wymagania na ocenę dostateczną (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą). Uczeń:

- zna zasady dotyczące lat przestępnych - ocena 3
- zna symbol przybliżenia - ocena 3
- rozumie konieczność wprowadzenia lat przestępnych - ocena 3
- rozumie potrzebę zaokrąglania liczb - ocena 3
- rozumie zasadę sporządzania wykresów - ocena 3
- umie podać przykładowe lata przestępne - ocena 3
- umie wyrażać w różnych jednostkach ten sam upływ czasu - ocena 3 - 4
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z kalendarzem i czasem - ocena 3 - 4
- umie wyrażać w różnych jednostkach te same masy - ocena 3 - 4
- umie wyrażać w różnych jednostkach te same długości - ocena 3 - 4
- umie porządkować wielkości podane w różnych jednostkach - ocena 3 - 4
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z jednostkami długości i masy - ocena 3 - 4
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane ze skalą - ocena 3 - 4
- umie zaokrąglić liczbę do danego rzędu - ocena 3 - 4
- umie sprawdzić, czy kalkulator zachowuje kolejność działań - ocena 3
- umie wykorzystać kalkulator do rozwiązania zadanie tekstowego - ocena 3 - 4
- umie rozwiązać zadanie, odczytując dane z tabeli i korzystając z kalkulatora - ocena 3 - 4
- umie zinterpretować odczytane dane - ocena 3 - 4
- umie zinterpretować odczytane dane - ocena 3 - 4
- umie przedstawić dane w postaci wykresu - ocena 3 - 4
- umie porównać informacje odczytane z dwóch wykresów - ocena 3 - 4

Wymagania na ocenę dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dostateczną). Uczeń:

- zna funkcje klawiszy pamięci kalkulatora - ocena 4
- umie zaokrąglić liczbę zaznaczoną na osi liczbowej - ocena 4

• umie wskazać liczby o podanym zaokrągleniu - ocena 4 • umie zaokrąglić liczbę po zamianie jednostek - ocena 4 • umie porównać informacje odczytane z dwóch wykresów - ocena 4 - 6
Wymagania na ocenę bardzo dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dobrą). Uczeń:
• umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z kalendarzem i czasem - ocena 5 - 6 • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z jednostkami długości i masy - ocena 5 - 6 • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane ze skalą - ocena 5 - 6 • umie określić, ile jest liczb o podanym zaokrągleniu spełniających dane warunki - ocena 5 - 6 • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z przybliżeniami - ocena 5 - 6 • umie wykonać wielodziałaniowe obliczenia za pomocą kalkulatora - ocena 5 - 6 • umie wykorzystać kalkulator do rozwiązania zadania tekstowego - ocena 5 - 6 • umie odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych - ocena 5 - 6 • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe, w którym potrzebne informacje należy odczytać z tabeli lub schematu - ocena 5 - 6 • umie odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych - ocena 5 - 6 • umie dopasować wykres do opisu sytuacji - ocena 5 - 6 • umie przedstawić dane w postaci wykresu - ocena 5
Wymagania na ocenę celującą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę bardzo dobrą). Uczeń:
• zna pojęcie przybliżenia z niedomiarem oraz przybliżenia z nadmiarem - ocena 6

Klasa 6c

Drugie półrocze

DZIAŁ 4. PRĘDKOŚĆ, DROGA, CZAS
Wymagania na ocenę dopuszczającą. Uczeń:
• zna jednostki prędkości - ocena 2 - 3 • umie na podstawie podanej prędkości wyznaczać długość drogi przebytej w jednostce czasu - ocena 2 • umie obliczyć drogę, znając stałą prędkość i czas - ocena 2 - 4 • umie porównać prędkości dwóch ciał, które przebyły jednakowe drogi w różnych czasach - ocena 2 • umie obliczyć prędkość w ruchu jednostajnym, znając drogę i czas - ocena 2 - 3
Wymagania na ocenę dostateczną (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą). Uczeń:
• zna algorytm zamiany jednostek prędkości - ocena 3 - 5 • rozumie potrzebę stosowania różnych jednostek prędkości - ocena 3 • umie zamieniać jednostki prędkości - ocena 3 - 4 • umie porównać prędkości wyrażane w różnych jednostkach - ocena 3 - 4 • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem prędkości - ocena 3 - 4 • umie obliczyć czas w ruchu jednostajnym, znając drogę i prędkość - ocena 3 - 4 • umie rozwiązać zadanie tekstowe typu prędkość – droga – czas - ocena 3 - 4
Wymagania na ocenę dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dostateczną). Uczeń:
• umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem czasu - ocena 4 • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem prędkości - ocena 4 - 6
Wymagania na ocenę bardzo dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dobrą). Uczeń:
• umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem drogi w ruchu jednostajnym - ocena 5 - 6 • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem czasu - ocena 5 - 6 • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe typu prędkość – droga – czas - ocena 5 - 6

DZIAŁ 5. POLAWIEŁOKĄTÓW
Wymagania na ocenę dopuszczającą. Uczeń:
• zna jednostki miary pola - ocena 2 • zna wzory na obliczanie pola prostokąta i kwadratu - ocena 2 • zna wzory na obliczanie pola równoległoboku i rombu - ocena 2 • zna wzór na obliczanie pola trójkąta - ocena 2 • zna wzór na obliczanie pola trapezu - ocena 2 • rozumie pojęcie miary pola jako liczby kwadratów jednostkowych - ocena 2

• rozumie zależność doboru wzoru na obliczanie pola rombu od danych - ocena 2 • umie obliczyć pole prostokąta i kwadratu - ocena 2 • umie obliczyć bok prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku - ocena 2 - 3 • umie obliczyć pole równoległoboku o danej wysokości i podstawie - ocena 2 • umie obliczyć pole rombu o danych przekątnych - ocena 2 • umie obliczyć pole narysowanego równoległoboku - ocena 2 - 3 • umie obliczyć pole trójkąta o danej wysokości i podstawie - ocena 2 • umie obliczyć pole narysowanego trójkąta - ocena 2 - 4 • umie obliczyć pole trapezu, mając dane długości podstaw i wysokość - ocena 2 • umie obliczyć pole narysowanego trapezu - ocena 2 - 4
Wymagania na ocenę dostateczną (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą). Uczeń:
• rozumie zasadę zamiany jednostek pola - ocena 3 • rozumie wyprowadzenie wzoru na obliczanie pola równoległoboku - ocena 3 • rozumie wyprowadzenie wzoru na obliczanie pola trójkąta - ocena 3 • rozumie wyprowadzenie wzoru na obliczanie pola trapezu - ocena 3 • umie obliczyć pole kwadratu o danym obwodzie i odwrotnie - ocena 3 - 4 • umie narysować prostokąt o danym polu - ocena 3 • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem prostokąta - ocena 3 - 4 • umie zamienić jednostki pola - ocena 3 - 5 • umie narysować równoległobok o danym polu - ocena 3 • umie obliczyć długość podstawy równoległoboku, znając jego pole i wysokość opuszczoną na tę podstawę - ocena 3 - 4 • umie obliczyć wysokość równoległoboku, znając jego pole i długość podstawy, na którą opuszczona jest ta wysokość - ocena 3 - 4 • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem równoległoboku i rombu - ocena 3 - 4 • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem trójkąta - ocena 3 - 4 • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem trapezu - ocena 3 - 4
Wymagania na ocenę dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dostateczną). Uczeń:
• umie obliczyć wysokości trójkąta, znając długość podstawy, na którą opuszczona jest ta wysokość i pole trójkąta - ocena 4 - 5 • umie obliczyć pole figury jako sumę lub różnicę pól prostokątów - ocena 4 - 5 • umie narysować równoległobok o polu równym polu danego czworokąta - ocena 4 - 5 • umie obliczyć długość przekątnej rombu, znając jego pole i długość drugiej przekątnej - ocena 4 • umie podzielić trójkąt na części o równych polach - ocena 4 - 5 • umie obliczyć pole figury jako sumę lub różnicę pól trójkątów i czworokątów - ocena 4 - 6 • umie obliczyć pole figury jako sumę lub różnicę pól znanych wielokątów - ocena 4 - 6
Wymagania na ocenę bardzo dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dobrą). Uczeń:
• umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z polem prostokąta - ocena 5 - 6 • umie rozwiązać nietypowe podzielić trapez na części o równych polach - ocena 5 - 6 • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z polem trapezu - ocena 5 - 6 • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z polem równoległoboku i rombu - ocena 5 - 6

DZIAŁ 6. PROCENTY

Wymagania na ocenę dopuszczającą. Uczeń:
• zna pojęcie procentu - ocena 2 • zna algorytm zamiany ułamków na procenty - ocena 2 - 3 • zna pojęcie diagramu - ocena 2 • rozumie potrzebę stosowania procentów w życiu codziennym - ocena 2 • rozumie pojęcie procentu liczby jako jej części - ocena 2 • umie określić w procentach, jaką część figury zacieniowano - ocena 2 - 3 • umie zamienić procent na ułamek - ocena 2 - 4 • umie opisywać w procentach części skończonych zbiorów - ocena 2 - 4 • umie zamienić ułamek na procent - ocena 2 - 4 • umie odczytać dane z diagramu - ocena 2 - 4 • umie odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych - ocena 2 - 4
Wymagania na ocenę dostateczną (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą). Uczeń:
• zna algorytm obliczania ułamka liczby - ocena 3 • rozumie równoważność wyrażania części liczby ułamkiem lub procentem - ocena 3 • rozumie potrzebę stosowania różnych diagramów - ocena 3

• umie wyrazić informacje podane za pomocą procentów w ułamkach i odwrotnie - ocena 3 - 4 • umie porównać dwie liczby, z których jedna jest zapisana w postaci procentu - ocena 3 - 4 • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z procentami - ocena 3 - 4 • umie określić, jakim procentem jednej liczby jest druga - ocena 3 - 4 • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z określeniem, jakim procentem jednej liczby jest druga - ocena 3 - 4 • umie wykorzystać dane z diagramów do obliczania procentu liczby - ocena 3 - 4 • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem procentu danej liczby - ocena 3 - 4 • umie obliczyć liczbę większą o dany procent - ocena 3 • umie obliczyć liczbę mniejszą o dany procent - ocena 3 • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z podwyżkami i obniżkami o dany procent - ocena 3 - 4
Wymagania na ocenę dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dostateczną). Uczeń:
• umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem liczby na podstawie danego jej procentu - ocena 4
Wymagania na ocenę bardzo dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dobrą). Uczeń:
• umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z ułamkami i procentami - ocena 5 - 6 • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z określeniem, jakim procentem jednej liczby jest druga - ocena 5 - 6 • umie porównać dane z dwóch diagramów i odpowiedzieć na pytania dotyczące znalezionych danych - ocena 5 - 6 • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem procentu danej liczby - ocena 5 - 6 • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z podwyżkami i obniżkami o dany procent - ocena 5 - 6

DZIAŁ 7. LICZBY DODATNIE I UJEMNE
Wymagania na ocenę dopuszczającą. Uczeń:
• zna pojęcie liczby ujemnej - ocena 2 • zna pojęcie liczb przeciwnych - ocena 2 • zna zasadę dodawania liczb o jednakowych znakach - ocena 2 • zna zasadę dodawania liczb o różnych znakach - ocena 2 • zna zasadę ustalania znaku iloczynu i ilorazu - ocena 2 • rozumie rozszerzenie osi liczbowej na liczby ujemne - ocena 2 • rozumie zasadę dodawania liczb o jednakowych znakach - ocena 2 • rozumie zasadę dodawania liczb o różnych znakach - ocena 2 • umie zaznaczyć i odczytać liczbę ujemną na osi liczbowej - ocena 2 - 3 • umie wymienić kilka liczb większych lub mniejszych od danej - ocena 2 - 3 • umie porównać liczby wymierne - ocena 2 - 3 • umie zaznaczyć liczby przeciwne na osi liczbowej - ocena 2 • umie obliczyć sumę i różnicę liczb całkowitych - ocena 2 - 3 • umie powiększyć lub pomniejszyć liczbę całkowitą o daną liczbę - ocena 2 - 4
Wymagania na ocenę dostateczną (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą). Uczeń:
• zna pojęcie wartości bezwzględnej - ocena 3 • zna zasadę zastępowania odejmowania dodawaniem liczby przeciwnej - ocena 3 • rozumie zasadę zastępowania odejmowania dodawaniem liczby przeciwnej - ocena 3 • umie porządkować liczby wymierne - ocena 3 - 4 • umie obliczyć wartość bezwzględną liczby - ocena 3 - 4 • umie obliczyć sumę i różnicę liczb wymiernych - ocena 3 - 4 • umie korzystać z przemienności i łączności dodawania - ocena 3 • umie uzupełnić brakujące składniki, odjemną lub odjemnik w działaniu - ocena 3 - 4 • umie obliczyć kwadrat i sześcian liczb całkowitych - ocena 3 - 4 • umie ustalić znak iloczynu i ilorazu kilku liczb wymiernych - ocena 3 • umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego 4 działania na liczbach całkowitych - ocena 3 - 4
Wymagania na ocenę dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dostateczną). Uczeń:
• umie podać, ile liczb spełnia podany warunek - ocena 4 • umie obliczyć sumę wieloskładnikową - ocena 4 • umie ustalić znak wyrażenia arytmetycznego zawierającego kilka liczb wymiernych - ocena 4 • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z dodawaniem i odejmowaniem liczb wymiernych - ocena 4 - 6 • umie obliczyć potęgę liczby wymiernej - ocena 4
Wymagania na ocenę bardzo dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dobrą). Uczeń:
• umie rozwiązać nietypowe zadanie związane z liczbami dodatnimi i ujemnymi - ocena 5 - 6 • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z mnożeniem i dzieleniem liczb całkowitych - ocena 5-6

DZIAŁ 8. WYRAŻENIA ALGEBRAICZNE I RÓWNANIA**Wymagania na ocenę dopuszczającą. Uczeń:**

- zna zasady tworzenia wyrażeń algebraicznych - ocena 2 - 3
- zna pojęcia: suma, różnica, iloczyn, iloraz, kwadrat nieznanymi wielkościami liczbowymi - ocena 2 - 3
- zna pojęcie wartości liczbowej wyrażenia algebraicznego - ocena 2
- zna pojęcie równania - ocena 2
- zna pojęcie rozwiązania równania - ocena 2
- zna pojęcie liczby spełniającej równanie - ocena 2
- umie zapisać w postaci wyrażenia algebraicznego informacje osadzone w kontekście praktycznym z zadaną niewiadomą - ocena 2 - 4
- umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia bez jego przekształcenia - ocena 2 - 4
- umie zapisać w postaci równania informacje osadzone w kontekście praktycznym z zadaną niewiadomą - ocena 2 - 4
- umie zapisać zadanie w postaci równania - ocena 2 - 4
- umie odgadnąć rozwiązanie równania - ocena 2 - 3
- umie podać rozwiązanie prostego równania - ocena 2 - 4
- umie sprawdzić, czy liczba spełnia równanie - ocena 2 - 3
- umie rozwiązać proste równanie przez dopełnienie lub wykonanie działania odwrotnego - ocena 2 - 3
- umie sprawdzić poprawność rozwiązania równania - ocena 2 - 3
- umie sprawdzić poprawność rozwiązania zadania - ocena 2 - 3

Wymagania na ocenę dostateczną (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą). Uczeń:

- zna zasady krótszego zapisu wyrażeń algebraicznych będących sumą lub różnicą jednomianów - ocena 3
- zna zasady krótszego zapisu wyrażeń algebraicznych będących iloczynem lub ilorazem jednomianu i liczby wymiernej - ocena 3
- rozumie potrzebę tworzenia wyrażeń algebraicznych - ocena 3
- umie stosować oznaczenia literowe nieznanymi wielkościami liczbowymi - ocena 3 - 4
- umie zbudować wyrażenie algebraiczne na podstawie opisu lub rysunku - ocena 3 - 4
- umie zapisać krócej wyrażenia algebraiczne będące sumą lub różnicą jednomianów - ocena 3 - 4
- umie zapisać krócej wyrażenia algebraiczne będące iloczynem lub ilorazem jednomianu i liczby wymiernej - ocena 3 - 4
- umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia po jego przekształceniu - ocena 3 - 4
- umie doprowadzić równanie do prostszej postaci - ocena 3 - 4
- umie zapisać zadanie tekstowe za pomocą równania i rozwiązać je - ocena 3 - 4
- umie wyrazić treść zadania za pomocą równania - ocena 3 - 4
- umie rozwiązać zadanie tekstowe za pomocą równania - ocena 3 - 4

Wymagania na ocenę dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dostateczną). Uczeń:

- zna metodę równań równoważnych - ocena 4
- rozumie metodę równań równoważnych - ocena 4
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem wartości wyrażeń - ocena 4
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z prostymi przekształczeniami algebraicznymi - ocena 4
- umie rozwiązać równanie z przekształcaniem wyrażeń - ocena 4 - 5
- umie podać przykład wyrażenia algebraicznego przyjmującego określoną wartość dla danych wartości występujących w nim niewiadomych - ocena 4 - 6
- umie przyporządkować równanie do podanego zdania - ocena 4 - 5
- umie uzupełnić równanie tak, aby spełniała je podana liczba - ocena 4

Wymagania na ocenę bardzo dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dobrą). Uczeń:

- umie zbudować wyrażenie algebraiczne - ocena 5
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z budowaniem wyrażeń algebraicznych - ocena 5 - 6
- umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem wartości wyrażeń algebraicznych - ocena 5
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z prostymi przekształczeniami algebraicznymi - ocena 5 - 6
- umie zapisać zadanie w postaci równania - ocena 5 - 6
- umie wskazać równanie, które nie ma rozwiązania - ocena 5
- umie zapisać zadanie tekstowe za pomocą równania i odgadnąć jego rozwiązanie - ocena 5 - 6
- umie zapisać zadanie tekstowe za pomocą równania i rozwiązać to równanie - ocena 5 - 6
- umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe za pomocą równania - ocena 5 - 6

DZIAŁ 9. FIGURY PRZESTRZENNE**Wymagania na ocenę dopuszczającą. Uczeń:**

- zna pojęcia: graniastosłup, ostrosłup, walec, stożek, kula - ocena 2

- zna pojęcia charakteryzujące graniastosłup, ostrosłup, walec, stożek, kulę - ocena 2
- zna cechy prostopadłościanu i sześcianu - ocena 2
- zna pojęcie siatki bryły - ocena 2
- zna wzór i rozumie sposób obliczania pola powierzchni prostopadłościanu i sześcianu - ocena 2 - 3
- zna cechy charakteryzujące graniastosłup prosty - ocena 2
- zna nazwy graniastosłupów prostych w zależności od podstawy - ocena 2
- zna pojęcie siatki graniastosłupa prostego - ocena 2
- zna pojęcie objętości figury - ocena 2
- zna jednostki objętości - ocena 2
- zna wzór na obliczanie objętości prostopadłościanu i sześcianu - ocena 2
- zna pojęcie ostrosłupa - ocena 2
- zna nazwy ostrosłupów w zależności od podstawy - ocena 2
- zna cechy budowy ostrosłupa - ocena 2
- zna pojęcie siatki ostrosłupa - ocena 2
- rozumie sposób obliczania pola powierzchni graniastosłupa prostego jako pole jego siatki - ocena 2
- rozumie pojęcie miary objętości jako liczby sześcianów jednostkowych - ocena 2
- umie wskazać graniastosłup, ostrosłup, walec, stożek, kulę wśród innych brył - ocena 2
- umie wskazać na modelach wielkości charakteryzujące bryłę - ocena 2
- umie wskazać w prostopadłościanie ściany i krawędzie prostopadłe lub równoległe - ocena 2
- umie wskazać w prostopadłościanie krawędzie o jednakowej długości - ocena 2
- umie obliczyć sumę długości krawędzi prostopadłościanu i sześcianu - ocena 2
- umie wskazać na rysunku siatkę sześcianu i prostopadłościanu - ocena 2 - 3
- umie rysować siatkę prostopadłościanu i sześcianu - ocena 2
- umie obliczyć pole powierzchni sześcianu - ocena 2
- umie obliczyć pole powierzchni prostopadłościanu - ocena 2
- umie wskazać graniastosłup prosty wśród innych brył - ocena 2
- umie wskazać w graniastosłupie krawędzie o jednakowej długości - ocena 2
- umie rysować siatkę graniastosłupa prostego - ocena 2 - 4
- umie podać objętość bryły na podstawie liczby sześcianów jednostkowych - ocena 2
- umie obliczyć objętość sześcianu o danej krawędzi - ocena 2
- umie obliczyć objętość prostopadłościanu o danych krawędziach - ocena 2 - 3
- umie obliczyć objętość graniastosłupa prostego, którego dane są pole podstawy i wysokość - ocena 2
- umie wskazać ostrosłup wśród innych brył - ocena 2
- umie wskazać siatkę ostrosłupa - ocena 2 - 5

Wymagania na ocenę dostateczną (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą). Uczeń:

- zna wzór na obliczanie pola powierzchni graniastosłupa prostego - ocena 3
- zna i rozumie zależności pomiędzy jednostkami objętości - ocena 3 - 4
- zna wzór na obliczanie objętości graniastosłupa prostego - ocena 3
- zna i rozumie różnicę między polem powierzchni a objętością - ocena 3
- zna i rozumie zasadę zamiany jednostek objętości - ocena 3
- zna i rozumie sposób obliczania pola powierzchni jako pola siatki - ocena 3
- umie określić rodzaj bryły na podstawie jej rzutu - ocena 3 - 4
- umie rozwiązać zadanie tekstowe nawiązujące do elementów budowy danej bryły - ocena 3 - 4
- umie określić liczbę ścian, wierzchołków, krawędzi danego graniastosłupa - ocena 3
- umie wskazać w graniastosłupie ściany i krawędzie prostopadłe lub równoległe - ocena 3
- umie obliczyć objętość graniastosłupa prostego, którego dane są elementy podstawy i wysokość - ocena 3 - 4
- umie zamienić jednostki objętości - ocena 3 - 4
- umie wyrażać w różnych jednostkach tę samą objętość - ocena 3 - 4
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością graniastosłupa - ocena 3 - 4
- umie określić liczbę poszczególnych ścian, wierzchołków, krawędzi ostrosłupa - ocena 3
- umie obliczyć sumę długości krawędzi ostrosłupa - ocena 3
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z ostrosłupem - ocena 3 - 4

Wymagania na ocenę dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dostateczną). Uczeń:

- zna pojęcie czworoscianu foremnego - ocena 4
- umie określić cechy bryły powstałej ze sklejenia kilku znanych brył - ocena 4 - 5
- umie rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące długości krawędzi prostopadłościanu i sześcianu - ocena 4 - 5
- umie rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące pola powierzchni prostopadłościanu złożonego z kilku sześcianów - ocena 4 - 5
- rozumie, że podstawą graniastosłupa prostego nie zawsze jest ten wielokąt, który leży na poziomej płaszczyźnie - ocena 4

- umie projektować siatki graniastosłupów w skali - ocena 4 - 5
- umie obliczać pole powierzchni prostopadłościanu o wymiarach wyrażonych w różnych jednostkach - ocena 4
- umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni graniastosłupów prostych - ocena 4 - 6
- zna i rozumie zależności pomiędzy jednostkami objętości - ocena 4 - 5
- zna i rozumie związek pomiędzy jednostkami długości a jednostkami objętości - ocena 4
- umie obliczać objętość i pole powierzchni prostopadłościanu zbudowanego z określonej liczby sześcianów - ocena 4
- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z objętościami prostopadłościanów - ocena 4
- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z objętościami brył wyrażonymi w litrach lub mililitrach - ocena 4 - 5
- umie zamieniać jednostki objętości - ocena 4 - 5
- umie obliczać objętości graniastosłupów prostych o podanych siatkach - ocena 4 - 5
- umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe nawiązujące do elementów budowy danej bryły - ocena 4 - 6

Wymagania na ocenę bardzo dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dobrą). Uczeń:

- umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z objętością graniastosłupa prostego - ocena 5 - 6
- umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z ostrosłupem - ocena 5 - 6
- umie rozwiązywać zadania z treścią dotyczące ścian sześcianu - ocena 5 - 6
- umie określać cechy graniastosłupa znajdującego się na rysunku - ocena 5
- umie obliczać pola powierzchni graniastosłupów złożonych z sześcianów - ocena 5
- umie stosować zamianę jednostek objętości w zadaniach tekstowych - ocena 5 - 6
- umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z objętością graniastosłupa prostego - ocena 5 - 6

Wymagania na ocenę celującą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę bardzo dobrą). Uczeń:

- umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe dotyczące prostopadłościanu i sześcianu - ocena 6
- umie oceniać możliwość zbudowania z prostopadłościanów zadanego graniastosłupa - ocena 6
- umie wskazać w graniastosłupie ściany i krawędzie prostopadłe lub równoległe - ocena 4 - 6
- umie rozpoznawać siatki graniastosłupów - ocena 6