

Matematyka
Wymagania edukacyjne na poszczególne oceny
Klasa 6

Wymagania na ocenę śródroczną

Dział 1 Liczby całkowite

Na ocenę **dopuszczającą** uczeń:

- odczytuje liczby całkowite na osi liczbowej
- zaznacza na osi liczbowej podane liczby całkowite
- wskazuje w zbiorze liczb liczby dodatnie i ujemne

Na ocenę **dostateczną** uczeń:

- wyznacza liczby przeciwne do danych
- porównuje liczby całkowite
- rozwiązuje zadania na podstawie danych przedstawionych w tabeli, na mapie pogody
- dodaje liczby całkowite jedno- i dwucyfrowe
- określa znak sumy dwóch liczb całkowitych wielocyfrowych
- oblicza za pomocą osi liczbowej różnicę między liczbami całkowitymi
- oblicza różnicę między wartościami temperatury wyrażonej za pomocą liczb całkowitych
- wykonuje proste działania dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia liczb całkowitych

Na ocenę **dobrą** uczeń:

- porządkuje liczby w zbiorze liczb całkowitych
- oblicza temperaturę po spadku o podaną liczbę stopni
- oblicza wartość bezwzględną liczby
- rozwiązuje elementarne zadania z zastosowaniem dodawania i odejmowania liczb całkowitych
- wskazuje liczbę całkowitą różniącą się od danej liczby o podaną liczbę naturalną
- mnoży i dzieli liczby całkowite
- oblicza wartości wyrażeń złożonych dwóch lub trzech działań na liczbach całkowitych

Na ocenę **bardzo dobrą** uczeń:

- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania różnicowego i dodawania liczb całkowitych
- rozwiązuje zadania polegające na odczytywaniu z osi liczbowej liczb różniących się od podanych o daną wielkość
- oblicza potęgi liczb całkowitych o wykładniku naturalnym
- rozwiązuje zadania z zastosowaniem działań na liczbach całkowitych, również z wartością bezwzględną

Na ocenę **celującą** uczeń:

- stosuje znane wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych i złożonych

Dział 2 i 3 Działania na liczbach część 1 i 2

Na ocenę **dopuszczającą** uczeń:

- potrafi posługiwać się kalkulatorem (bez wykorzystania funkcji pamięci)
- odczytuje i zapisuje słownie liczby zapisane cyframi i odwrotnie
- odczytuje współrzędne punktów zaznaczonych na osi liczbowej
- dodaje i odejmuje liczby naturalne w zakresie do 200
- mnoży i dzieli liczby naturalne w zakresie do 100
- zapisuje liczby za pomocą cyfr rzymskich (w zakresie do 39)

- rozwiązuje zadania elementarne z zastosowaniem dodawania, odejmowania, mnożenia, dzielenia liczb naturalnych
- oblicza drugie i trzecie potęgi liczb naturalnych jedno- i dwucyfrowych
- zna i stosuje właściwą kolejność działań w wyrażeniach dwudziałaniowych
- dodaje i odejmuje pisemnie liczby trzy- i czterocyfrowe
- sprawdza wynik odejmowania przez dodawanie
- rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania pisemnego
- mnoży pisemnie liczby dwu- i trzycyfrowe
- rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego
- wykonuje dzielenie z resztą (proste przykłady)
- zna i stosuje cechy podzielności przez 2, 5 i 10
- dzieli pisemnie liczby wielocyfrowe przez liczby jednocyfrowe
- zapisuje ułamek w postaci dzielenia
- zamienia liczby mieszane na ułamki niewłaściwe i ułamki niewłaściwe na liczby mieszane
- porównuje ułamki o tym samym mianowniku
- rozszerza ułamki do wskazanego mianownika
- skraca ułamki w prostych przypadkach
- dodaje i odejmuje ułamki lub liczby mieszane o jednakowych mianownikach
- rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków o jednakowych mianownikach
- w prostych przykładach dodaje i odejmuje ułamki ze sprowadzaniem ich do wspólnego mianowników
- mnoży ułamek lub liczbę mieszaną przez liczbę naturalną z wykorzystaniem skracania
- mnoży ułamki z wykorzystaniem skracania
- znajduje odwrotności ułamków, liczb naturalnych i liczb mieszanych
- dzieli ułamki z wykorzystaniem skracania
- zapisuje ułamek dziesiętny w postaci ułamka zwykłego
- zamienia ułamek zwykły na dziesiętny przez rozszerzanie ułamka
- odczytuje i zapisuje słownie ułamki dziesiętne
- w prostych przypadkach zapisuje cyframi ułamki dziesiętne zapisane słownie
- dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne sposobem pisemnym
- rozwiązuje elementarne zadania tekstowe dotyczące dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych
- mnoży i dzieli ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000
- mnoży pisemnie ułamki dziesiętne
- dzieli pisemnie ułamki dziesiętne przez jednocyfrową liczbę naturalną

Na ocenę **dostateczną** uczeń:

- zaznacza na osi liczbowej punkty spełniające określone warunki
- zna i rozumie istotę zapisu dziesiętnego i pozycyjnego
- potrafi stosować skróty w zapisie liczb naturalnych (np. 3tys. 1,54mln)
- odczytuje liczby zapisane cyframi rzymskimi
- zapisuje wiek na podstawie podanego roku
- zna i stosuje w obliczeniach przemienność i łączność dodawania oraz mnożenia
- stosuje rozdzielność mnożenia względem dodawania lub odejmowania przy mnożeniu liczb dwucyfrowych przez liczby jednocyfrowe
- mnoży liczby zakończone zerami pomijając zera i dopisując je do wyniku
- dzieli liczby zakończone zerami, pomijając taką samą liczbę zer na końcu dzielnej i dzielnika

- rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia liczb naturalnych
- zapisuje potęgi za pomocą iloczynu
- zapisuje iloczyn takich samych czynników w postaci potęgi
- oblicza potęgi liczb, także z wykorzystaniem kalkulatora
- rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem potęgowania
- oblicza wartość trzydziałaniowego wyrażenia arytmetycznego, zawierającego także potęgi
- dopasowuje zapis rozwiązania do treści zadania tekstowego
- szacuje wynik pojedynczego działania dodawania i odejmowania przez stosowanie zaokrągleń
- stosuje szacowanie w sytuacjach praktycznych
- rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania pisemnego
- rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego
- zna i stosuje cechy podzielności przez 3, 4 i 9
- rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia z resztą i interpretuje wynik działania stosownie do treści zadania
- wskazuje w zbiorze liczb liczby złożone na podstawie cech podzielności przez 2, 3, 5, 10
- zapisuje liczbę dwucyfrową w postaci iloczynu czynników pierwszych
- znajduje brakujący czynnik w iloczynie oraz dzielną lub dzielnik w ilorazie
- rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia pisemnego
- zapisuje w postaci ułamków rozwiązania elementarnych zadań tekstowych
- doprowadza ułamki właściwe do postaci nieskracalnej, a ułamki niewłaściwe i liczby mieszane do najprostszej postaci
- porównuje ułamki o takich samych licznikach
- rozszerza ułamki do wskazanego licznika
- znajduje licznik lub mianownik ułamka równego danemu po skróceniu lub rozszerzeniu
- sprowadza ułamki do wspólnego mianownika
- rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków o jednakowych mianownikach
- dodaje i odejmuje ułamki lub liczby mieszane o różnych mianownikach
- rozwiązuje zadania elementarne z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków o różnych mianownikach
- oblicza ułamek liczby naturalnej
- mnoży liczby mieszane, stosując skracanie
- rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków i liczb mieszanych
- dzieli liczby mieszane, stosując skracanie
- rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków
- oblicza wartość dwudziałaniowych wyrażeń arytmetycznych na ułamkach, stosując ułatwienia przemienność i skracanie
- zapisuje cyframi i słownie ułamki dziesiętne
- zaznacza na osi liczbowej ułamki dziesiętne
- porównuje ułamki dziesiętne
- zamienia ułamki zwykłe na ułamki dziesiętne skończone
- dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne w pamięci
- znajduje dopełnienie ułamka dziesiętnego do całości
- oblicza składnik sumy w dodawaniu oraz odjemną lub odjemnik w odejmowaniu ułamków dziesiętnych
- rozwiązuje typowe zadania tekstowe z dodawaniem i odejmowaniem ułamków dziesiętnych

- odczytuje z osi liczbowej brakujące ułamki dziesiętne
- rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych
- dzieli w pamięci ułamki dziesiętne przez liczbę naturalną
- dzieli pisemnie ułamki dziesiętne przez liczbę naturalną
- rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków dziesiętnych i porównywania ilorazowego
- zamienia jednostki zapisane za pomocą ułamka dziesiętnego na jednostki mieszane lub mniejsze jednostki

Na ocenę **dobłą** uczeń:

- stosuje prawo rozdzielności względem dodawania i odejmowania przy mnożeniu i dzieleniu liczb wielocyfrowych przez jednocyfrowe
- zapisuje liczbę podaną jako potęgę 10 bez użycia potęgowania
- wyznacza liczbę naturalną znając jej kwadrat np. 25, 49
- rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem potęgowania
- zapisuje wyrażenia arytmetyczne do prostych treści zadaniowych
- dopisuje treść zadania do prostego wyrażenia arytmetycznego
- zapisuje rozwiązanie zadania tekstowego w postaci jednego wyrażenia kilkudziałaniowego
- dodaje i odejmuje pisemnie liczby wielocyfrowe
- zna pojęcie wielokrotności liczb
- zna pojęcie liczby pierwszej i złożonej
- zapisuje liczbę w postaci iloczynu czynników pierwszych
- dzieli pisemnie liczby wielocyfrowe przez liczby dwucyfrowe
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem obliczania ułamka liczby
- wskazuje w zbiorze ułamków ułamki nieskracalne przy wykorzystaniu cech podzielności
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków zwykłych o jednakowych mianownikach
- porównuje ułamki o różnych mianownikach
- oblicza składnik w sumie lub odjemnik w różnicy ułamków o różnych mianownikach
- rozwiązuje typowe zadania z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków zwykłych o różnych mianownikach oraz porównywania różnicowego
- oblicza ułamek liczby mieszanej i ułamek ułamka
- oblicza brakujący czynnik w iloczynie
- mnoży liczby mieszane i doprowadza wynik do najprostszej postaci
- rozwiązuje zadania z zastosowaniem odwrotności liczb
- rozwiązuje zadania z zastosowaniem dzielenia liczb mieszanych
- oblicza wartość wyrażeń zawierających trzy i więcej działań na ułamkach zwykłych i liczbach mieszanych
- porównuje ułamki dziesiętne ze zwykłymi o mianownikach 2, 4, 5
- zamienia ułamki zwykłe na ułamki dziesiętne nieskończone okresowe
- oblicza wartości dwudziałaniowych wyrażeń zawierających dodawanie i odejmowanie ułamków dziesiętnych
- zapisuje i odczytuje liczby za pomocą skrótów, np. 2,5tys.
- zaokrągla ułamki dziesiętne z określoną dokładnością
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach dziesiętnych
- oblicza dzielną lub dzielnik przy danym ilorazie
- potrafi posługiwać się kalkulatorem, wykorzystując funkcję pamięci

Na ocenę **bardzo dobrą** uczeń:

- rozwiązuje działania z zastosowaniem potęgowania
- oblicza wartości wielodziałaniowych wyrażeń arytmetycznych (także z potęgowaniem),

stosuje odpowiednią kolejność działań

- zapisuje rozwiązanie zadania tekstowego z zastosowaniem porównywania różnicowego i ilorazowego w postaci jednego kilkudziesięciokrotnego wyrażenia
- uzupełnia nawiasami wyrażenie tak, aby dawało podany wynik
- szacuje wynik wyrażenia zawierającego więcej niż jedno działanie
- rozszyfrowuje cyfry ukryte pod literami w liczbach w działaniu dodawania pisemnego
- rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania pisemnego
- rozszyfrowuje cyfry ukryte pod literami w działaniu mnożenia pisemnego
- rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego
- rozwiązuje nietypowe zadania z zastosowaniem cech podzielności i wielokrotności
- rozkłada na czynniki pierwsze liczby wielocyfrowe
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem cech podzielności, dzielenia pisemnego oraz porównywania ilorazowego
- porównuje ułamki, wykorzystując relacje między uławkami o tych samych licznikach lub o tych samych mianownikach
- rozwiązuje nietypowe zadania z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych
- porównuje ułamki zwykłe z uławkami dziesiętnymi
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków dziesiętnych
- odczytuje brakujące liczby na osi liczbowej, gdy podane liczby różnią się liczbą miejsc po przecinku
- rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z dodawaniem, odejmowaniem, mnożeniem i dzieleniem liczb dziesiętnych
- rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z przeliczaniem jednostek
- rozwiązuje zadania wymagające działań na ułamkach zwykłych i dziesiętnych

Na ocenę **celującą** uczeń:

- stosuje poznane wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych i złożonych

Wymagania na ocenę roczną

Dział 4 Figury na płaszczyźnie

Na ocenę **dopuszczającą** uczeń:

- zna, rysuje i oznacza prosta, półprostą i odcinek
- rozróżnia wzajemne położenie dwóch prostych i odcinków na płaszczyźnie
- wskazuje, w prostych przykładach, odcinki prostopadłe i równoległe w figurach płaskich
- rozwiązuje elementarne zadania dotyczące prostych, półprostych, odcinków i punktów
- rysuje koła i okręgi
- wskazuje i nazywa elementy koła i okręgu: środek, promień, średnicę, cięciwę, łuk
- rozpoznaje, wskazuje, rysuje i mierzy kąty ostre, proste i rozwarte
- posługuje się kątomierzem do mierzenia kątów wypukłych
- podaje przykłady figur płaskich
- wskazuje i nazywa elementy wielokątów: boki, wierzchołki, przekątne, kąty wewnętrzne
- rozpoznaje trójkąt równoboczny, równoramienny, różnoboczny
- oblicza długości boków trójkąta równobocznego przy danym obwodzie
- rozpoznaje odcinki, które w trójkącie są wysokościami
- wskazuje wierzchołek, z którego poprowadzona jest wysokość i bok, do którego jest ona prostopadła
- rysuje za pomocą ekierki wysokości w trójkącie ostrokątnym
- wskazuje boki prostopadłe, boki równoległe i przekątne w prostokątach i równoległobokach
- oblicza obwody czworokątów

- rozpoznaje i rysuje wysokości w równoległoboku, trapezu
- wskazuje trapezy wśród innych figur
- rysuje trapezy przy danych długościach podstaw
- wybiera spośród podanych figur te, które mają oś symetrii
- oblicza pole prostokąta jako iloczyn długości boków
- zna i stosuje wzór na obliczanie pola równoległoboku
- oblicza pole trójkąta przy danym boku i odpowiadającej mu wysokości

Na ocenę **dostateczną** uczeń:

- rozwiązuje typowe zadania dotyczące punktów, odcinków, półprostych i prostych
- wskazuje odcinki przystające
- znajduje odległość między dwoma punktami
- rozumie definicje koła i okręgu
- stosuje znane własności koła i okręgu do rozwiązywania prostych zadań geometrycznych
- rozpoznaje, wskazuje i rysuje kąty pełne, półpełne, wklęsłe i wypukłe
- rozpoznaje kąty wierzchołkowe, przyległe i dopełniające do 360°
- rozwiązuje typowe zadania z zastosowaniem różnych rodzajów kątów
- szacuje miary kątów przedstawionych na rysunku
- rysuje kąty o danej mierze, mniejszej niż 180°
- rozwiązuje elementarne zadania rysunkowe dotyczące obliczania miar kątów
- oblicza wymiary figur geometrycznych i obiektów w skali
- stosuje nierówność trójkąta
- rozwiązuje typowe zadania dotyczące obliczania miar kątów w trójkącie, stosując twierdzenie o sumie ich miar
- oblicza obwód trójkąta, mając dane zależności między jego bokami
- wskazuje różne rodzaje trójkątów jako części innych wielokątów
- rysuje różne rodzaje trójkątów
- rysuje za pomocą ekierki wysokości w trójkącie ostrokątnym i prostokątnym
- rozwiązuje elementarne zadania z zastosowaniem wysokości trójkąta
- rysuje kwadrat o danym obwodzie oraz prostokąt o danym obwodzie i danym jednym boku
- oblicza miary kątów w równoległoboku
- oblicza długość boku rombu przy danym obwodzie
- rysuje równoległobok przy danym boku i danej wysokości prostopadłej do tego boku
- rozpoznaje rodzaje trapezów
- rysuje trapezy przy danych długościach podstaw i wysokości
- oblicza długości brakujących odcinków w trapezie
- wskazuje poznane czworokąty jako części innych figur
- wykorzystuje twierdzenie o sumie miar kątów w czworokącie do obliczania brakujących miar kątów w czworokącie
- oblicza pola figur znajdujących się na kratownicy
- wykorzystuje pole prostokąta do obliczania pól innych figur
- mierzy przedmioty w kształcie prostokąta i oblicza ich pole
- oblicza pole i obwód prostokąta przy danym jednym boku i zależności (ilorazowej lub różnicowej) drugiego boku
- rozwiązuje elementarne zadania z zastosowaniem pola prostokąta
- oblicza pole równoległoboku i rombu narysowanych na kartce w kratkę z możliwością odczytania potrzebnych wymiarów
- oblicza pole i obwód równoległoboku na podstawie danych długości boków i wysokości
- zna i stosuje wzór na obliczanie pola rombu z wykorzystaniem długości przekątnych
- rozwiązuje elementarne zadania z zastosowaniem pól równoległoboku i rombu

- zna i stosuje wzór na obliczanie pola trójkąta
- oblicza pole trójkąta umieszczonego na kratownicy z możliwością odczytania potrzebnych długości
- oblicza pole trójkąta prostokątnego o danych przyprostokątnych
- zna i stosuje wzór na obliczanie pola trapezu
- oblicza pole trapezu umieszczonego na kratownicy z możliwością odczytania potrzebnych długości

Na ocenę **dobrą** uczeń:

- znajduje i mierzy odległość punktu od prostej i odległość między prostymi równoległymi
- rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z wykorzystaniem własności koła i okręgu
- rozwiązuje zadania związane z mierzeniem kątów
- wskazuje kąty równe, które powstaną, gdy dwie proste równoległe przetniemy trzecią prostą
- rozwiązuje typowe zadania dotyczące obliczania miar kątów
- rozumie pojęcie kątów przystających
- oblicza miary kątów w trójkącie na podstawie podanych zależności między kątami
- wskazuje osie symetrii trójkąta
- rozwiązuje zadania z zastosowaniem własności trójkątów
- zna własności równoległoboku, rombu, trapezu i potrafi narysować ich wysokości; zna własności deltoidu
- rozwiązuje zadania związane z rysowaniem, mierzeniem i obliczaniem długości odpowiednich odcinków w równoległoboku
- rysuje trapez o danych długościach boków i danych kątach
- potrafi klasyfikować czworokąty
- podaje przykłady wielokątów foremnych i określa ich własności
- rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem pola prostokąta
- podaje możliwe wymiary prostokąta o danym polu
- oblicza wysokość równoległoboku przy danym polu i długości boku
- rozwiązuje zadania z zastosowaniem pól i obwodów równoległoboku, rombu, deltoidu
- rozwiązuje zadania z praktycznym wykorzystaniem pola trójkąta
- oblicza pola figur umieszczonych na kratownicy, które dadzą się podzielić na prostokąty, równoległoboki, trójkąty
- oblicza pole trapezu przy danej zależności między jego bokami a wysokością
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem pola trapezu
- oblicza pole wielokąta umieszczonego na kratownicy, który da się podzielić na trapezy o łatwych do obliczenia polach
- wyraża pole powierzchni figury o wymiarach danych w różnych jednostkach
- rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z wykorzystaniem jednostek pola

Na ocenę **bardzo dobrą** uczeń:

- rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące prostej, półprostej i odcinka na płaszczyźnie
- wskazuje różne rodzaje kątów na bardziej złożonych rysunkach
- oblicza miary kątów przedstawionych na rysunku (trudne przykłady)
- oblicza miary kątów między wskazówkami zegara o określonej godzinie
- rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące rodzajów i własności trójkątów
- rysuje romb za pomocą cyrkla i linijki
- rysuje równoległobok przy danych przekątnych i danym między nimi kącie
- rozwiązuje zadania z zastosowaniem własności czworokątów
- rozwiązuje praktyczne zadania wymagające obliczenia pola i obwodu wielokąta
- obliczanie pola figur złożonych z prostokątów, równoległoboków i trójkątów umieszczonych na kratownicy na podstawie odczytanych wymiarów
- rozwiązuje zadania praktyczne związane z polem trójkąta

- oblicza wysokości trójkąta prostokątnego przy danych trzech bokach
- oblicza wysokość trapezu przy danych podstawach i polu
- oblicza drugą podstawę, gdy dane są: wysokość, podstawa i pole
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem różnych jednostek pola
- porównuje pola wyrażone w różnych jednostkach pola
- zamienia jednostki pola

Na ocenę **celującą** uczeń:

- stosuje znane wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych i złożonych

Dział 5 Równania

Na ocenę **dopuszczającą** uczeń:

- wskazuje lewą i prawą stronę równania
- oblicza składnik, przy znanej sumie i drugim składniku
- oblicza odjemną lub odjemnik przy danej różnicy
- oblicza czynnik, przy danym iloczynie i drugim czynniku
- oblicza dzielną lub dzielnik przy danym ilorazie
- sprawdza poprawność rozwiązania równania

Na ocenę **dostateczną** uczeń:

- redukuje jednomiany podobne znajdujące się po jednej stronie równania
- oblicza wartości liczbowe prostych wyrażeń algebraicznych
- układa równania do prostych zadań tekstowych
- sprawdza, czy dana liczba jest pierwiastkiem równania
- rozwiązuje równania typu $2 \cdot x + 3 = 7$

Na ocenę **dobrą** uczeń:

- rozwiązuje równania typu $5 \cdot x - 1 = 7$
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem zależności między wielkościami, np. prędkością, drogą, czasem w ruchu jednostajnym

Na ocenę **bardzo dobrą** uczeń:

- podaje liczby spełniające daną równość
- rozwiązuje proste równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą
- układa równania do zadań tekstowych i rozwiązuje je
- sprawdza, czy wynik spełnia warunki zadania
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania różnicowego i ilorazowego

Na ocenę **celującą** uczeń:

- stosuje poznane wiadomości w sytuacjach trudnych, nietypowych i złożonych

Dział 6 Bryły

Na ocenę **dopuszczającą** uczeń:

- rozróżnia i wskazuje elementy brył: krawędzie, wierzchołki, ściany boczne, podstawy
- rozróżnia graniastosłupy i ostrosłupy w otoczeniu i na rysunkach
- zna podstawowe jednostki objętości
- oblicza objętość brył zbudowanych z sześciątów jednostkowych
- oblicza objętość prostopadłościanu złożonego z sześciątów jednostkowych
- oblicza pole powierzchni prostopadłościanów i sześciątów

Na ocenę **dostateczną** uczeń:

- rysuje graniastosłupy i ostrosłupy
- dobiera jednostkę do pomiaru objętości danego przedmiotu

- oblicza objętość prostopadłościanu jako iloczyn długości krawędzi
- rysuje siatkę sześcianu o podanej długości krawędzi
- oblicza pole powierzchni brył, których siatki ma narysowane

Na ocenę **dobrą** uczeń:

- podaje przykłady brył o danej liczbie wierzchołków
- podaje przykłady brył, których ściany spełniają dany warunek
- rozwiązuje zadania z zastosowaniem objętości prostopadłościanu i sześcianu
- rysuje siatkę prostopadłościanu o danych długościach krawędzi
- dobiera siatkę do modelu prostopadłościanu
- ocenia, czy rysunek przedstawia siatkę prostopadłościanu
- oblicza objętość prostopadłościanu korzystając z jego siatki
- nazywa graniastosłupy na podstawie siatek
- rysuje siatkę graniastosłupa przy danym kształcie podstawy i podanych długościach krawędzi
- dobiera siatkę do modelu graniastosłupa
- oblicza pole powierzchni graniastosłupów, których siatki sam narysuje

Na ocenę **bardzo dobrą** uczeń:

- rysuje siatki graniastosłupów również z zastosowaniem skali
- rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące graniastosłupów i ostrosłupów
- porównuje własności graniastosłupa z własnościami ostrosłupa
- zamienia jednostki objętości
- rozwiązuje nietypowe zadania z zastosowaniem objętości
- oblicza wysokość prostopadłościanu przy danej objętości i krawędziach podstawy
- rozwiązuje nietypowe zadania z wykorzystaniem siatki sześcianu
- rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące siatek graniastosłupów
- oblicza pole powierzchni graniastosłupów i ostrosłupów, których siatki sam narysuje

Na ocenę **celującą** uczeń:

- stosuje poznane wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych i złożonych

Dział 7 Matematyka i my

Na ocenę **dopuszczającą** uczeń:

- zamienia jednostki czasu (godziny na minuty, minuty na sekundy, kwadransy na minuty, godziny na kwadransy)
- oblicza średnią arytmetyczną kilku liczb naturalnych
- odczytuje dane z tabeli
- zamienia procenty na ułamki
- określa, czy zamalowano 25%, 50%, 75%, 100% figury
- oblicza pozostałą część jako procent całości
- odczytuje dane z diagramu w prostych przypadkach
- oblicza z jaką prędkością jechał obiekt na prostych danych

Na ocenę **dostateczną** uczeń:

- oblicza upływ czasu między wskazaniem zegara z przekroczeniem godziny
- rozwiązuje elementarne zadania dotyczące czasu z wykorzystaniem informacji podanych w tabelach, na diagramach i w kalendarzu
- rozwiązuje elementarne zadania z wykorzystaniem informacji podanych w tabelach, na rysunkach, diagramach, mapach i planach
- oblicza odległość na podstawie mapy ze skalą mianowaną
- oblicza średnią arytmetyczną kilku liczb naturalnych
- rozwiązuje zadania polegające na obliczeniu średniej arytmetycznej
- określa jaki procent figury zamalowano

- oblicza 1%, 10%, 25%, 50%, 75% i 100% liczby naturalnej
- zamienia procent na ułamek w prostych wypadkach
- oblicza procent liczby z wykorzystaniem kalkulatora
- oblicza jaką drogę przejedzie, z jaką prędkością, ile czasu będzie poruszał się obiekt
- zamienia jednostki czasu i drogi

Na ocenę **dobrą** uczeń:

- rozwiązuje typowe zadania tekstowe dotyczące czasu z wykorzystaniem informacji podanych w tabelach i kalendarzu
- rozwiązuje zadania z wykorzystaniem danych zapisanych w różnych źródłach
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem średniej arytmetycznej wykonuje obliczenia na podstawie planów i map
- oblicza rzeczywiste wymiary obiektów, znając ich wymiary w podanej skali
- rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania wielkości procentowych
- rozumie pojęcie procentu jako ułamka całości
- oblicza w prostych wypadkach, jakim procentem całości jest dana wielkość
- zamienia procent na ułamek dziesiętny, a następnie ułamek dziesiętny na ułamek zwykły nieskracalny
- zapisuje ułamek dziesiętny i ułamek zwykły o mianowniku 100 w postaci procentu
- wykonuje obliczenia dotyczące porównywania różnicowego i ilorazowego, z wykorzystaniem danych z diagramów
- przedstawia dane na diagramach
- oblicza jaką drogę przejedzie, z jaką prędkością, ile czasu będzie poruszał się obiekt
- zamienia jednostki czasu, drogi i prędkości
- rozwiązuje proste zadania na prędkość, drogę i czas

Na ocenę **bardzo dobrą** uczeń:

- rozwiązuje zadania z wykorzystaniem rozkładu jazdy
- rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe dotyczące czasu i kalendarza
- wykorzystuje funkcję pamięci w kalkulatorze do szybkiego obliczania wartości wyrażeń
- potrafi wymyślić strategię rachunkową w oparciu o prawa działań
- wyznacza rzeczywistą odległość między obiektami występującymi na planie i mapie, posługując się skalą mianowaną i liczbową
- oblicza średnią arytmetyczną liczb całkowitych
- rozwiązuje zadania z zastosowaniem obliczania średniej liczb wyrażonej różnymi jednostkami
- oblicza sumę liczb na podstawie podanej średniej
- oblicza jedną z wartości przy podanej średniej i pozostałych wartościach
- rozwiązuje zadania na podstawie danych przedstawionych na diagramie słupkowymi kołowym
- wyraża prędkość za pomocą różnych jednostek
- rozwiązuje zadania na prędkość, drogę i czas

Na ocenę **celującą** uczeń:

- stosuje znane wiadomości w sytuacjach trudnych, nietypowych i złożonych

Dział 8 Matematyka na co dzień

Na ocenę **dopuszczającą** uczeń:

- zna podstawowe jednostki masy, monetarne (polskie), długości i pola powierzchni
- zamienia mniejsze jednostki na większe
- oblicza średnią arytmetyczną kilku liczb naturalnych

Na ocenę **dostateczną** uczeń:

- rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z zastosowaniem jednostek, np. koszt zakupu przy danej cenie za kilogram lub metr
- przelicza jednostki masy, długości i czasu

Na ocenę **dobrą** uczeń:

- oblicza, ile towaru można kupić za określoną kwotę przy danej cenie jednostkowej
- rozwiązuje zadania z zastosowaniem porównywania różnicowego i ilorazowego
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem średniej arytmetycznej
- wykonuje obliczenia na podstawie planów i map

Na ocenę **bardzo dobrą** uczeń:

- rozwiązuje zadania z wykorzystaniem rozkładu jazdy
- rozwiązuje zadania, w których szacuje i oblicza łączny koszt zakupu przy danych cenach jednostkowych oraz wielkości reszty

Na ocenę **celującą** uczeń:

- stosuje poznane wiadomości w sytuacjach trudnych, nietypowych i złożonych