

Wymagania edukacyjne z matematyki na ocenę śródroczną i roczną w klasie 5

Wyróżniono następujące wymagania programowe:

- Wymagania **konieczne (K)** – obejmują wiadomości i umiejętności umożliwiające uczniowi dalszą naukę, bez których uczeń nie jest w stanie zrozumieć kolejnych zagadnień omawianych podczas lekcji i wykonywać prostych zadań nawiązujących do sytuacji z życia codziennego.
- Wymagania **podstawowe (P)** – obejmują wymagania z poziomu K oraz wiadomości stosunkowo łatwe do opanowania, przydatne w życiu codziennym, bez których nie jest możliwe kontynuowanie dalszej nauki.
- Wymagania **rozszerzające (R)** – obejmują wymagania z poziomów K i P oraz wiadomości i umiejętności o średnim stopniu trudności, dotyczące zagadnień bardziej złożonych i nieco trudniejszych, przydatnych na kolejnych poziomach kształcenia;
- Wymagania **dopełniające (D)** – obejmują wymagania z poziomów K, P i R oraz obejmują wiadomości i umiejętności złożone dotyczące zadań problemowych, o wyższym stopniu trudności.
- Wymagania **wykraczające (W)** – stosowanie znanych wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych, złożonych.

Wymagania na poszczególne oceny szkolne:

ocena dopuszczająca	– wymagania z poziomu K,
ocena dostateczna	– wymagania z poziomów K i P,
ocena dobra	– wymagania z poziomów: K, P i R,
ocena bardzo dobra	– wymagania z poziomów: K, P, R i D,
ocena celująca	– wymagania z poziomów: K, P, R, D i W.

Wymagania na poszczególne oceny:

Dział I – Liczby i działania

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

- zapisuje liczby za pomocą cyfr,
- odczytuje liczby zapisane cyframi,
- zapisuje liczby słowami,
- porównuje liczby,
- porządkuje liczby w kolejności od najmniejszej do największej lub odwrotnie,
- przedstawia liczby naturalne na osi liczbowej,
- odczytuje współrzędne punktów na osi liczbowej,
- pamięciowo dodaje i odejmuje liczby w zakresie 100,
- pamięciowo mnoży liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe w zakresie 100,
- pamięciowo dzieli liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe lub dwucyfrowe w zakresie 100,
- dodaje i odejmuje pisemnie liczby bez przekraczania progu dziesiątkowego i z przekraczaniem jednego progu dziesiątkowego,
- sprawdza odejmowanie za pomocą dodawania,
- powiększa lub pomniejsza liczby,
- mnoży i dzieli pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe,
- powiększa lub pomniejsza liczby n razy,
- oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych dwudziałaniowych bez użycia nawiasów,
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem działań pamięciowych i pisemnych.

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną** jeśli oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą:

- przedstawia na osi liczby naturalne spełniające określone warunki,
- ustala jednostki na osiach liczbowych na podstawie współrzędnych danych punktów,
- pamięciowo dodaje i odejmuje liczby powyżej 100,
- pamięciowo mnoży liczby powyżej 100, trzycyfrowe przez jednocyfrowe w zakresie 1000,
- pamięciowo dzieli liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe lub dwucyfrowe powyżej 100,
- dopełnia składniki do określonej sumy,
- oblicza odjemną (odjemnik), gdy dane są różnica i odjemnik (odjemna),

- oblicza dzielną (dzielnik), gdy dane są iloraz i dzielnik (dzielnia),
- oblicza kwadraty i sześciany liczb,
- zamienia jednostki,
- rozwiązuje zadania tekstowe jednodziałaniowe,
- zastępuje iloczyn prostszym iloczynem,
- mnoży szybko przez 5,
- zastępuje iloczyn sumą dwóch iloczynów,
- zastępuje iloczyn różnicą dwóch iloczynów,
- szacuje wyniki działań,
- dodaje i odejmuje pisemnie liczby z przekroczeniem kolejnych progów dziesiątkowych,
- odtwarza brakujące cyfry w działaniach pisemnych,
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania pisemnego,
- mnoży pisemnie liczby wielocyfrowe,
- dzieli pisemnie liczby wielocyfrowe przez wielocyfrowe,
- mnoży pisemnie liczby wielocyfrowe przez liczby zakończone zerami,
- dzieli liczby zakończone zerami progów dziesiątkowych,
- oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych dwudziałaniowych z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów,
- wstawia nawiasy tak, by otrzymywać różne wyniki,
- rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące porównań różnicowych i ilorazowych.
- podaje liczbę największą i najmniejszą w zbiorze skończonym

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą i dostateczną:

- stosuje prawo przemienności i łączności dodawania,
- rozwiązuje zadania tekstowe wielodziałaniowe,
- dzieli pamięciowo-pisemnie,
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z szacowaniem,
- oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych wielodziałaniowych z uwzględnieniem kolejności działań, nawiasów i potęg,
- tworzy wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i oblicza ich wartości,
- zapisuje podane słownie wyrażenia arytmetyczne i oblicza ich wartości.
- zapisuje liczby, których cyfry spełniają podane warunki,
- uzupełnia brakujące liczby w wyrażeniu arytmetycznym, tak by otrzymać ustalony wynik,
- stosuje poznane metody szybkiego liczenia w życiu codziennym,
- uzupełnia brakujące liczby w wyrażeniach arytmetycznych tak, by otrzymywać ustalone wyniki.

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą:

- tworzy liczby przez dopisywanie cyfr do danej liczby na początku i na końcu oraz porównuje utworzoną liczbę z daną,
- rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe wielodziałaniowe,
- stosuje poznane metody szybkiego liczenia w życiu codziennym,
- proponuje własne metody szybkiego liczenia,
- planuje zakupy stosownie do posiadanych środków,
- odtwarza brakujące cyfry w działaniach pisemnych,
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem działań pisemnych,
- odtwarza brakujące cyfry w działaniach pisemnych,
- wstawia nawiasy tak, by otrzymywać żądane wyniki,
- stosuje zasady dotyczące kolejności wykonywania działań,
- rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące porównań różnicowych i ilorazowych,
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem działań pamięciowych i pisemnych.

Uczeń otrzymuje ocenę **celującą**, jeśli oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą, bardzo dobrą:

- rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące porównań różnicowych i ilorazowych,
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem działań pamięciowych i pisemnych.

Dział II – Własności liczb naturalnych

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

- wskazuje lub podaje wielokrotności liczb naturalnych,
- wskazuje wielokrotności liczb naturalnych na osi liczbowej,
- podaje dzielniki liczb naturalnych,
- rozpoznaje liczby podzielne przez: 2, 5, 10, 100.

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną** jeśli oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą:

- wskazuje wspólne wielokrotności liczb naturalnych,
- wskazuje wspólne dzielniki danych liczb naturalnych,
- rozpoznaje liczby podzielne przez 3, 6,
- określa, czy dane liczby są pierwsze, czy złożone,
- wskazuje liczby pierwsze i liczby złożone,
- oblicza NWW liczby pierwszej i liczby złożonej,
- podaje NWD liczby pierwszej i liczby złożonej,
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z liczbami pierwszymi złożonymi,
- rozkłada liczby na czynniki pierwsze,
- zapisuje rozkład liczb na czynniki pierwsze za pomocą potęg,
- zapisuje liczbę, gdy znany jest jej rozkład na czynniki pierwsze.

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą i dostateczną:

- znajduje NWW dwóch liczb naturalnych,
- znajduje NWD dwóch liczb naturalnych,
- rozpoznaje liczby podzielne przez 4,
- określa, czy dany rok jest przestępny,
- zapisuje rozkład liczb na czynniki pierwsze za pomocą potęg,
- podaje wszystkie dzielniki liczby, znając jej rozkład na czynniki pierwsze.
- oblicza liczbę dzielników potęgi liczby pierwszej.

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą:

- rozpoznaje liczby podzielne przez 6, 12, 15 itp.,
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z cechami podzielności,
- rozkłada na czynniki pierwsze liczby zapisane w postaci iloczynu.

Uczeń otrzymuje ocenę **celującą**, jeśli oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą, bardzo dobrą:

- znajduje NWW trzech liczb naturalnych,
- rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem NWW,
- rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem NWW trzech liczb naturalnych,
- znajduje NWD trzech liczb naturalnych,
- znajduje liczbę, gdy dana jest suma jej dzielników oraz jeden z nich,
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z dzielnikami liczb naturalnych,
- rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem NWD trzech liczb naturalnych.

Dział III – Ułamki zwykłe

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

- opisuje części figur lub zbiorów skończonych za pomocą ułamka,
- zaznacza określoną ułamkiem część figury lub zbioru skończonego,
- przedstawia ułamki zwykłe na osi liczbowej,
- odczytuje zaznaczone ułamki na osi liczbowej,
- zamienia całości na ułamki niewłaściwe,
- przedstawia ułamek zwykły w postaci ilorazu liczb naturalnych i odwrotnie,
- stosuje odpowiednio: dzielna– licznik, dzielnik – mianownik, znak dzielenia – kreska ułamkowa,
- skraca (rozszerza) ułamki, gdy dana jest liczba, przez którą należy podzielić (pomnożyć) licznik i mianownik,
- porównuje ułamki o równych mianownikach,
- dodaje i odejmuje:
 - ułamki o tych samych mianownikach,
 - liczby mieszane o tych samych mianownikach,
- powiększa ułamki o ułamki o tych samych mianownikach,
- powiększa liczby mieszane o liczby mieszane o tych samych mianownikach.

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną** jeśli oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą:

- przedstawia liczby mieszane na osi liczbowej,
- odróżnia ułamki właściwe od ułamków niewłaściwych,
- zamienia liczby mieszane na ułamki niewłaściwe,
- wyłącza całości z ułamka niewłaściwego,
- określa, przez jaką liczbę należy podzielić lub pomnożyć licznik i mianownik jednego ułamka, aby otrzymać drugi,
- uzupełnia brakujący licznik lub mianownik w równościach ułamków,
- zapisuje ułamki w postaci nieskracalnej,
- sprowadza ułamki do wspólnego mianownika
- porównuje ułamki o równych licznikach,
- porównuje ułamki o różnych mianownikach,
- porównuje liczby mieszane,
- dopełnia ułamki do całości i odejmuje od całości,
- uzupełnia brakujące liczby w dodawaniu i odejmowaniu ułamków o jednakowych mianownikach, tak aby otrzymać ustalony wynik,
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków,
- dodaje i odejmuje:
 - ułamki zwykłe o różnych mianownikach,
 - liczby mieszane o różnych mianownikach,
- powiększa ułamki o ułamki o różnych mianownikach,
- powiększa liczby mieszane o liczby mieszane o różnych mianownikach,
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków,
- mnoży liczby mieszane przez liczby naturalne,
- powiększa ułamki n razy,
- skraca ułamki przy mnożeniu ułamków przez liczby naturalne,
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków i liczb mieszanych przez liczby naturalne,
- mnoży ułamki przez liczby mieszane lub liczby mieszane przez liczby mieszane,
- skraca przy mnożeniu ułamków,
- oblicza potęgi ułamków lub liczb mieszanych,
- podaje odwrotności liczb mieszanych,
- dzieli liczby mieszane przez liczby naturalne,
- pomniejsza ułamki zwykłe n razy,
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków i liczb mieszanych przez liczby naturalne,
- dzieli ułamki zwykłe przez liczby mieszane i odwrotnie lub liczby mieszane przez liczby mieszane.

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą i dostateczną:

- rozwiązuje zadania tekstowe związane z ułamkami zwykłymi,
- przedstawia ułamek niewłaściwy na osi liczbowej,
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z pojęciem ułamka jako ilorazu liczb naturalnych,
- sprowadza ułamki do najmniejszego wspólnego mianownika,
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z rozszerzaniem i skracaniem ułamków,
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków,
- dodaje i odejmuje ułamki i liczby mieszane o różnych mianownikach,
- uzupełnia brakujące liczby w dodawaniu i odejmowaniu ułamków o różnych mianownikach, tak aby otrzymać ustalony wynik,
- powiększa liczby mieszane n razy,
- oblicza ułamki liczb naturalnych,
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem obliczania ułamka liczby,
- stosuje prawa działań w mnożeniu ułamków,
- uzupełnia brakujące liczby w mnożeniu ułamków lub liczb mieszanych, tak aby otrzymać ustalony wynik,
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków i liczb mieszanych,
- pomniejsza liczby mieszane n razy,
- uzupełnia brakujące liczby w dzieleniu ułamków (liczb mieszanych) przez liczby naturalne, tak aby otrzymać ustalony wynik.
- porównuje ułamki, stosując dodawanie i odejmowanie ułamków o jednakowych mianownikach,
- porównuje sumy (różnice) ułamków,
- uzupełnia brakujące liczby w iloczynie ułamków, tak aby otrzymać ustalony wynik,
- uzupełnia brakujące liczby w dzieleniu ułamków lub liczb mieszanych, tak aby otrzymać ustalony wynik.

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą:

- odczytuje zaznaczone ułamki na osi liczbowej,
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z ułamkami zwykłymi,
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z pojęciem ułamka jako ilorazu liczb naturalnych,

- rozwiązuje zadania tekstowe związane z rozszerzaniem i skracaniem ułamków,
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków,
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania dopełnień ułamków do całości,
- znajduje liczby wymierne dodatnie leżące między dwiema danymi na osi liczbowej,
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków,
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych przez liczby naturalne,
- porównuje iloczyny ułamków zwykłych,
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych,
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych przez liczby naturalne,
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych.

Uczeń otrzymuje ocenę **celującą**, jeśli oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą, bardzo dobrą:

- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem obliczania ułamka liczby.

Dział IV – Figury na płaszczyźnie

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

- rozpoznaje proste i odcinki prostopadłe (równoległe),
- kreśli proste i odcinki prostopadłe,
- kreśli prostą prostopadłą przechodzącą przez punkt nieleżący na prostej,
- rozróżnia poszczególne rodzaje kątów,
- rysuje poszczególne rodzaje kątów,
- mierzy kąty,
- rysuje kąty o danej mierze stopniowej,
- wskazuje poszczególne rodzaje kątów,
- rysuje poszczególne rodzaje kątów,
- określa miary kątów przyległych, wierzchołkowych i kątów utworzonych przez trzy proste na podstawie rysunku lub treści zadania,
- wyróżnia wielokąty spośród innych figur,
- rysuje wielokąty o danej liczbie boków,
- wskazuje boki, kąty i wierzchołki wielokątów,
- wskazuje punkty płaszczyzny należące i nienależące do wielokąta,
- rysuje przekątne wielokąta,
- oblicza obwody wielokątów w rzeczywistości,
- wskazuje i rysuje poszczególne rodzaje trójkątów,
- określa rodzaje trójkątów na podstawie rysunków,
- oblicza obwód trójkąta o danych długościach boków,
- wyróżnia spośród czworokątów prostokąty i kwadraty,
- rysuje prostokąt, kwadrat o danych wymiarach lub przystający do danego,
- rysuje przekątne prostokątów i kwadratów,
- wskazuje równoległe i prostopadłe boki prostokąta i kwadratu,
- oblicza obwody prostokątów i kwadratów,
- rysuje prostokąty, kwadraty na kratkach, korzystając z punktów kratowych,
- wyróżnia spośród czworokątów równoległoboki i romby,
- wskazuje równoległe boki równoległoboków i rombów,
- rysuje przekątne równoległoboków i rombów,
- oblicza obwody równoległoboków i rombów,
- wyróżnia spośród czworokątów trapezy,
- wskazuje równoległe boki trapezu,
- kreśli przekątne trapezu,
- oblicza obwody trapezów.

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną** jeśli oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą:

- kreśli proste i odcinki równoległe,
- kreśli prostą równoległą przechodzącą przez punkt nieleżący na prostej,
- mierzy odległość między prostymi,
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością prostych,
- określa miarę stopniową poszczególnych rodzajów kątów,
- oblicza obwody wielokątów w skali,
- oblicza długości boków kwadratów przy danych obwodach,
- oblicza obwód trójkąta równoramiennego o danej długości podstawy i ramienia,

- oblicza długość boków trójkąta równobocznego, znając jego obwód,
- konstruuje trójkąty o trzech danych bokach,
- oblicza brakujące miary kątów trójkąta,
- sprawdza, czy kąty trójkąta mogą mieć podane miary,
- oblicza długość boku kwadratu przy danym obwodzie,
- rysuje równoległoboki i romby na kratkach, korzystając z punktów kratowych,
- rysuje równoległoboki i romby, mając dane:
 - długości boków,
 - dwa narysowane boki,
- oblicza długości boków rombów przy danych obwodach,
- oblicza brakujące miary kątów w równoległobokach,
 - trapezy równoramienne,
 - trapezy prostokątne,
- rysuje trapez, mając dane dwa boki,
- oblicza brakujące miary kątów w trapezach,
- nazywa czworokąty,
- wskazuje na rysunku poszczególne czworokąty.

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą i dostateczną:

- podaje miarę kąta wklęsłego,
- oblicza długość boku prostokąta o danym obwodzie i długości drugiego boku,
- wskazuje figury o najmniejszym lub największym obwodzie,
- oblicza długość boku trójkąta, znając obwód i długości pozostałych boków,
- oblicza długość podstawy (ramienia), znając obwód i długość ramienia (podstawy) trójkąta równoramiennego,
- konstruuje trójkąt równoramienny o danych długościach podstawy i ramienia,
- konstruuje trójkąt przystający do danego,
- oblicza brakujące miary kątów w trójkątach z wykorzystaniem miar kątów przyległych,
- klasyfikuje trójkąty, znając miary ich kątów oraz podaje miary kątów, znając nazwy trójkątów,
- oblicza długość boku prostokąta przy danym obwodzie i długości drugiego boku,
- rysuje prostokąty, kwadraty, mając dane:
 - proste, na których leżą przekątne i jeden wierzchołek,
 - proste, na których leżą przekątne i długość jednej przekątnej,
- rysuje równoległoboki i romby, mając dane:
 - proste równoległe, na których leżą boki i dwa wierzchołki,
 - proste, na których leżą przekątne i długości przekątnych,
- oblicza długość boku równoległoboku przy danym jego obwodzie i długości drugiego boku,
- oblicza miary kątów równoległoboku, znając zależności pomiędzy nimi,
- oblicza długość boku trapezu przy danym obwodzie i długościach pozostałych boków,
- oblicza miary kątów trapezu równoramiennego (prostokątnego), znając zależności pomiędzy nimi,
- określa zależności między czworokątami.
- określa wzajemne położenia prostych i odcinków na płaszczyźnie,
- rysuje czworokąty o danych kątach,
- porównuje obwody wielokątów,
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z miarami kątów trapezu.

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą:

- rozwiązuje zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością prostych,
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z zegarem,
- określa miary kątów przyległych, wierzchołkowych, odpowiadających i kątów utworzonych przez trzy proste na podstawie rysunku lub treści zadania,
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z kątami,
- dzieli wielokąty na części spełniające podane warunki,
- oblicza liczbę przekątnych n -kątów,
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z wielokątami,
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z trójkątami,
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z miarami kątów w trójkątach,
- rysuje prostokąty, kwadraty, mając dane długości przekątnych,
- oblicza brakujące miary kątów w równoległobokach,
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z miarami kątów w równoległobokach i trójkątach,
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z miarami kątów trapezu, trójkąta i czworokąta,
- rysuje czworokąty spełniające podane warunki.

Uczeń otrzymuje ocenę **celującą**, jeśli oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą, bardzo dobrą:

- określa położenie na płaszczyźnie punktów będących wierzchołkami trójkąta,
- konstruuje wielokąty przystające do danych,
- stwierdzać możliwość zbudowania trójkąta o danych długościach boków,
- oblicza sumy miar kątów wielokątów,
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z prostokątami, kwadratami i wielokątami,
- rysuje prostokąty, kwadraty, mając dane:
 - jeden bok i jedną przekątną,
 - jeden wierzchołek i punkt przecięcia przekątnych,
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z równoległobokami i rombami,
- rysuje równoległoboki i romby, mając dany jeden bok i jedną przekątną,
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z obwodami trapezów i trójkątów.

Dział V – Ułamki dziesiętne

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

- zapisuje i odczytuje ułamki dziesiętne,
- zamienia ułamki dziesiętne na zwykłe,
- porównuje dwa ułamki o takiej samej liczbie cyfr po przecinku,
- pamięciowo i pisemnie dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne o takiej samej liczbie cyfr po przecinku,
- mnoży ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000, . . . sprawdza poprawność odejmowania,
- mnoży i dzieli ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000, . . . ,
- pamięciowo i pisemnie mnoży ułamki dziesiętne
- pamięciowo i pisemnie mnoży dwa ułamki dziesiętne o dwóch lub jednej cyfrze różnej od zera przez liczby naturalne,
- pamięciowo i pisemnie dzieli ułamki dziesiętne przez liczby naturalne:
- zamienia ułamki dziesiętne na ułamki zwykłe,
 - zamienia ułamki $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ na ułamki dziesiętne i odwrotnie ,
- wskazuje przykłady zastosowań procentów w życiu codziennym,
- zaznacza 25%, 50% figur ,
- zapisuje 25%, 50% w postaci ułamków.

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną** jeśli oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą:

- zamienia ułamki zwykłe na dziesiętne poprzez rozszerzanie lub skracanie,
- zapisuje ułamki dziesiętne z pominięciem nieistotnych zer,
- zaznacza część figury określoną ułamkiem dziesiętnym,
- zaznacza ułamki dziesiętne na osi liczbowej oraz je odczytuje,
- porównuje ułamki o różnej liczbie cyfr po przecinku,
- porządkuje ułamki dziesiętne,
- wstawia przecinki w liczbach naturalnych tak, by nierówność była prawdziwa,
- wyraża podane wielkości w różnych jednostkach,
- stosuje ułamki dziesiętne do zamiany wyrażeń dwumianowanych na jednomianowane i odwrotnie,
- pamięciowo i pisemnie dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne o różnej liczbie cyfr po przecinku,
- powiększa lub pomniejsza ułamki dziesiętne o ułamki dziesiętne,
- rozwiązuje zadania tekstowe na porównywanie różnicowe,
- powiększa ułamki dziesiętne 10, 100, 1000, . . . razy,
- powiększa lub pomniejsza ułamki dziesiętne 10, 100, 1000, . . . razy,
- powiększa ułamki dziesiętne n razy,
- oblicza ułamek przedziału czasowego,
- pamięciowo i pisemnie mnoży kilka ułamków dziesiętnych,
- pamięciowo i pisemnie dzieli ułamki dziesiętne przez liczby naturalne wielocyfrowe,
- pomniejsza ułamki dziesiętne n razy,
- dzieli ułamki dziesiętne przez ułamki dziesiętne,
- zamienia ułamki zwykłe na ułamki dziesiętne i odwrotnie,
- wykonuje działania na liczbach wymiernych dodatnich
- zamienia procenty na:
 - ułamki dziesiętne,
 - ułamki zwykłe nieskracalne,
- zapisuje ułamki o mianowniku 100 w postaci procentów,
- zaznacza określone procentowo części figur lub zbiorów skończonych,
- określa procentowo zacieniowane części figur,
- odczytuje potrzebne informacje z diagramów procentowych.

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą i dostateczną:

- rozwiązuje zadania tekstowe związane z porównywaniem ułamków,
- porównuje długości (masy) wyrażone w różnych jednostkach,
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z różnym sposobem zapisywania długości i masy,
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych,
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000, . . . ,
- stosuje przy zamianie jednostek mnożenie ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000, . . . ,
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000. . . ,
- stosuje przy zamianie jednostek mnożenie i dzielenie ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000, . . . ,
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne,
- oblicza ułamki z liczb wyrażonych ułamkami dziesiętnymi,
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych,
- oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających mnożenie ułamków dziesiętnych,
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne,
- zamienia ułamki na procenty,
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z procentami.

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą:

- zapisuje i odczytuje ułamki dziesiętne z dużą liczbą miejsc po przecinku,
- przedstawia ułamki dziesiętne na osi liczbowej,
- ocenia poprawność porównania ułamków dziesiętnych, nie znając ich wszystkich cyfr,
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z porównywaniem ułamków,
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z różnym sposobem zapisywania długości i masy,
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych,
- wstawia znaki „+” i „-” w wyrażeniach arytmetycznych, tak aby otrzymać ustalony wynik,
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000, . . . ,
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne,
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych,
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne,
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z szacowaniem,
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z działaniami na ułamkach zwykłych i dziesiętnych,
- określa procentowo zacieniowane części figur,
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z procentami.

Uczeń otrzymuje ocenę **celującą**, jeśli oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą, bardzo dobrą:

- wpisuje brakujące liczby w nierównościach,
- rozwiązuje zadania związane z rozwinięciami nieskończonymi i okresowymi ułamków.

Dział VI – Pola figur

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

- mierzy pola figur kwadratami jednostkowymi,
- oblicza pola prostokątów i kwadratów,
- oblicza pola poznanych wielokątów.

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną** jeśli oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą:

- mierzy pola figur trójkątami jednostkowymi itp.,
- oblicza bok prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku,
- zamienia jednostki miary pola,
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z zamianą jednostek pól,
- rysuje wysokości równoległoboków,
- oblicza pola równoległoboków,
- rysuje wysokości trójkątów,
- oblicza pole trójkąta, znając długość podstawy i wysokości trójkąta,
- oblicza pole rombu o danych przekątnych,
- oblicza pola narysowanych trójkątów ostrokątnych,
- rysuje wysokości trapezów,

- oblicza pole trapezu, znając długość podstawy i wysokość.

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą i dostateczną:

- oblicza bok kwadratu, znając jego pole,
- oblicza pole kwadratu o danym obwodzie i odwrotnie,
- oblicza długość podstawy równoległoboku, znając jego pole i długość wysokości opuszczonej na tę podstawę,
- oblicza wysokość równoległoboku, znając jego pole i długość podstawy,
- oblicza pole rombu, znając długość jednej przekątnej i związek między przekątnymi,
- rysuje trójkąty o danych polach,
- oblicza pola narysowanych trójkątów:
 - prostokątnych,
 - rozwartokątnych,
- oblicza pole trapezu, znając:
 - oblicza pola figur jako sumy lub różnice pól znanych wielokątów sumę długości podstaw i wysokość.
 - oblicza pola figur jako sumy lub różnice pól prostokątów,
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami prostokątów,
- oblicza pola figur jako sumy lub różnice pól równoległoboków,
- rysuje prostokąt o polu równym polu narysowanego równoległoboku i odwrotnie,
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami równoległoboków,
- oblicza długość przekątnej rombu, znając jego pole i długość drugiej przekątnej,
- oblicza pola figur jako sumy lub różnice pól trójkątów,
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami trójkątów,
- rysuje wielokąty o danych polach.

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą:

- oblicza wysokość trójkąta, znając długość podstawy i pole trójkąta,
- oblicza długość podstawy trójkąta, znając wysokość i pole trójkąta,
- oblicza wysokość trapezu, znając jego pole i długości podstaw (lub ich sumę).
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami prostokątów w skali,
- oblicza wysokość równoległoboku, znając długości dwóch boków i drugiej wysokości,
- rysuje równoległoboki o danych polach,
- rysuje prostokąty o polu równym polu narysowanego trójkąta i odwrotnie,
- dzieli trójkąty na części o równych polach,
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami wielokątów.

Uczeń otrzymuje ocenę **celującą**, jeśli oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą, bardzo dobrą:

- dzieli linią prostą figury złożone z prostokątów na dwie części o równych polach,
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami rombów.

Dział VII – Liczby całkowite

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

- podaje przykłady liczb ujemnych,
- zaznacza liczby całkowite ujemne na osi liczbowej,
- porównuje liczby całkowite:
 - dodatnie,
 - dodatnie z ujemnymi,
- podaje przykłady występowania liczb ujemnych w życiu codziennym,
- podaje liczby przeciwne do danych,
- oblicza sumy liczb o jednakowych znakach,
- dodaje liczby całkowite, korzystając z osi liczbowej,
- odejmuje liczby całkowite, korzystając z osi liczbowej,
- odejmuje liczby całkowite dodatnie, gdy odjemnik jest większy od odjemnej.

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną** jeśli oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą:

- podaje liczby całkowite większe lub mniejsze od danej,

- porównuje liczby całkowite:
 - ujemne,
 - ujemne z zerem,
- zaznacza liczby przeciwne na osi liczbowej,
- oblicza sumy liczb o różnych znakach,
- oblicza sumy liczb przeciwnych,
- powiększa liczby całkowite,
- zastępuje odejmowanie dodawaniem,
- odejmuje liczby całkowite,
- mnoży i dzieli liczby całkowite o jednakowych znakach.

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą i dostateczną:

- korzysta z przemienności i łączności dodawania,
- określa znak sumy,
- pomniejsza liczby całkowite,
- mnoży i dzieli liczby całkowite o różnych znakach,
- ustala znaki iloczynów i ilorazów.
- uzupełnia brakujące składniki w sumie, tak aby uzyskać ustalony wynik,
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z dodawaniem liczb całkowitych.

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą:

- rozwiązuje zadania związane z obliczaniem czasu lokalnego,
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z odejmowaniem liczb całkowitych,
- oblicza średnie arytmetyczne kilku liczb całkowitych.

Uczeń otrzymuje ocenę **celującą**, jeśli oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą, bardzo dobrą:

- ustala znaki wyrażeń arytmetycznych.

Dział VIII – Graniastosłupy

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, jeśli:

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

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną** jeśli oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą:

- oblicza sumy długości krawędzi prostopadłościanów i krawędzi sześcianów,
- wskazuje w graniastosłupach ściany i krawędzie prostopadłe i równoległe w rzutach równoległych,
- określa liczby ścian, wierzchołków, krawędzi graniastosłupów w rzutach równoległych,
- wskazuje w graniastosłupach krawędzie o jednakowej długości w rzutach równoległych,
- oblicza sumy długości krawędzi prostopadłościanów i sześcianów,
- rysuje siatki graniastosłupów na podstawie modelu lub rysunku,
- projektuje siatki graniastosłupów,

- klei modele z zaprojektowanych siatek,
- kończy rysowanie siatek graniastosłupów,
- oblicza pola powierzchni prostopadłościanu znając długości jego krawędzi,
- oblicza pola powierzchni graniastosłupów prostych,
- oblicza objętości graniastosłupów prostych, znając pole podstawy i wysokość bryły.

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, jeśli oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą i dostateczną:

- przedstawia rzuty prostopadłościanów na płaszczyznę,
- rysuje rzuty równoległe graniastosłupów,
- projektuje siatki graniastosłupów w skali,
- wskazuje na siatce ściany prostopadłe i równoległe,
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni graniastosłupów prostych,
- zamienia jednostki objętości,
- stosuje zamianę jednostek objętości w zadaniach tekstowych,
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z objętością prostopadłościanów,
- opis podstawy lub jej rysunek i wysokość bryły,
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z objętością graniastosłupów prostych.
- oblicza długość krawędzi sześcienu, znając sumę wszystkich krawędzi,
- rozwiązuje zadania z treścią dotyczące długości krawędzi prostopadłościanów i sześcienu,
- oblicza długość krawędzi sześcienu, znając jego objętość,
- oblicza objętości graniastosłupów prostych o podanych siatkach.

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, jeśli oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą:

- rysuje wszystkie ściany graniastosłupa trójkątnego, mając dwie z nich,
- rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni graniastosłupów prostych,
- podaje liczbę sześciennów jednostkowych, z których składa się bryła na podstawie jej widoków z różnych stron,
- stosuje zamianę jednostek objętości w zadaniach tekstowych,
- rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z objętością prostopadłościanów,
- rozwiązuje zadania tekstowe związane z objętością graniastosłupów prostych.

Uczeń otrzymuje ocenę **celującą**, jeśli oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą, bardzo dobrą:

- rozpoznaje siatki graniastosłupów,
- oblicza pola powierzchni graniastosłupów złożonych z sześciennów.