

**WYMAGANIA NA POSZCZEGÓLNE OCENY
Z MATEMATYKI
W KLASIE V**

Treści nieobowiązkowe zapisano na szarym tle.

DZIAŁ 1. LICZBY I DZIAŁANIA
Wymagania na ocenę dopuszczającą. Uczeń:
zna system dziesiętkowy rozumie różnicę między cyfrą a liczbą rozumie pojęcie osi liczbowej rozumie wartość liczby w zależności od położenia jej cyfr zapisuje liczby za pomocą cyfr odczytuje liczby zapisane cyframi zapisuje liczby słowami porównuje liczby porządkuje liczby w kolejności od najmniejszej do największej lub odwrotnie odczytuje współrzędne punktów na osi liczbowej zna nazwy działań i ich elementów pamięciowo dodaje i odejmuje liczby w zakresie 100 zna nazwy działań i ich elementów pamięciowo mnoży liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe w zakresie 100 pamięciowo dzieli liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe lub dwucyfrowe w zakresie 100 wykonuje dzielenie z resztą zna kolejność wykonywania działań, gdy nie występują i gdy występują nawiasy wskazuje działanie, które należy wykonać jako pierwsze oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych dwudziałaniowych z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów zna algorytm dodawania i odejmowania pisemnego rozumie potrzebę stosowania dodawania i odejmowania pisemnego dodaje i odejmuje pisemnie liczby bez przekraczania progu dziesiętkowego i z przekraczaniem jednego progu dziesiętkowego porównuje różnicowo liczby zna algorytmy mnożenia pisemnego rozumie potrzebę stosowania mnożenia pisemnego mnoży pisemnie liczby wielocyfrowe przez dwucyfrowe zna algorytmy dzielenia pisemnego dzieli pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe pomniejsza liczby n razy
Wymagania na ocenę dostateczną (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą). Uczeń:
zapisuje liczby za pomocą cyfr zapisuje liczby słowami porządkuje liczby w kolejności od najmniejszej do największej lub odwrotnie odczytuje współrzędne punktów na osi liczbowej rozumie porównywanie różnicowe rozumie korzyści płynące z szybkiego liczenia rozumie korzyści płynące z zastąpienia rachunków pisemnych rachunkami pamięciowymi pamięciowo dodaje i odejmuje liczby powyżej 100 dopełnia składniki do określonej sumy oblicza odjemną (odjemnik), gdy dane są różnica i odjemnik (odjemna) rozwiązuje zadania tekstowe jednodziałaniowe zastępuje sumę dwóch liczb sumą lub różnicą dwóch innych liczb zna pojęcie kwadratu i sześcianu liczby rozumie porównywanie ilorazowe rozumie korzyści płynące z szybkiego liczenia pamięciowo mnoży liczby powyżej 100 pamięciowo dzieli liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe lub dwucyfrowe powyżej 100 oblicza dzielną (dzielnik), gdy dane są iloraz i dzielnik (dzielną) wykonuje dzielenie z resztą oblicza kwadraty i sześciany liczb pamięciowo mnoży liczby trzycyfrowe przez jednocyfrowe w zakresie 1000 zamienia jednostki

zastępuje iloczyn prostszym iloczynem
wstawia nawiasy tak, by otrzymywać różne wyniki
rozumie korzyści płynące z szacowania
szacuje wyniki działań
dodaje i odejmuje pisemnie liczby z przekraczaniem kolejnych progów dziesiętkowych
porównuje różnicowo liczby
rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania pisemnego
mnoży pisemnie liczby wielocyfrowe
mnoży pisemnie liczby wielocyfrowe przez liczby zakończone zerami
rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego
dzieli pisemnie liczby wielocyfrowe przez dwucyfrowe
dzieli liczby zakończone zerami
pomniejsza liczby n razy
rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia pisemnego
rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące porównań różnicowych i ilorazowych
rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem działań pamięciowych i pisemnych

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

odczytuje współrzędne punktów na osi liczbowej
zapisuje liczby, których cyfry spełniają podane warunki
stosuje prawo przemienności i łączności dodawania
rozwiązuje zadania tekstowe wielodziałaniowe
zastępuje sumę dwóch liczb sumą lub różnicą dwóch innych liczb
uzupełnia brakujące liczby w wyrażeniu arytmetycznym, tak by otrzymać ustalony wynik
stosuje poznane metody szybkiego liczenia w życiu codziennym
pamięciowo mnoży liczby trzycyfrowe przez jednocyfrowe w zakresie 1000
zamienia jednostki
zastępuje iloczyn prostszym iloczynem
zna kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy i potęgi
zna kolejność wykonywania działań, gdy nie występują nawiasy, a są potęgi
oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych wielodziałaniowych z uwzględnieniem kolejności działań, nawiasów i zawierające potęgi
wstawia nawiasy tak, by otrzymywać różne wyniki
zapisuje podane słownie wyrażenia arytmetyczne i obliczać ich wartości
uzupełnia brakujące liczby w wyrażeniach arytmetycznych tak, by otrzymywać ustalone wyniki
uzupełnia brakujące znaki działań w wyrażeniach arytmetycznych tak, by otrzymywać ustalone wyniki
szacuje wyniki działań
rozwiązuje zadania tekstowe związane z szacowaniem
porównuje różnicowo liczby
rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania pisemnego
rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego
pomniejsza liczby n razy
oblicza dzielną (dzielnik), gdy dane są iloraz i dzielnik (dzielną)
rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia pisemnego
rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące porównań różnicowych i ilorazowych
rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem działań pamięciowych i pisemnych

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

zapisuje liczby, których cyfry spełniają podane warunki
tworzy liczby przez dopisywanie cyfr do danej liczby na początku i na końcu oraz porównywać utworzoną liczbę z daną
zastępuje sumę dwóch liczb sumą lub różnicą dwóch innych liczb
rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe wielodziałaniowe
uzupełnia brakujące liczby w wyrażeniu arytmetycznym, tak by otrzymać ustalony wynik
stosuje poznane metody szybkiego liczenia w życiu codziennym
proponuje własne metody szybkiego liczenia
proponuje własne metody szybkiego liczenia
oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych wielodziałaniowych z uwzględnieniem kolejności działań, nawiasów i zawierające potęgi
zapisuje podane słownie wyrażenia arytmetyczne i obliczać ich wartości
uzupełnia brakujące liczby w wyrażeniach arytmetycznych tak, by otrzymywać ustalone wyniki
uzupełnia brakujące znaki działań w wyrażeniach arytmetycznych tak, by otrzymywać ustalone wyniki
rozwiązuje zadania tekstowe związane z szacowaniem
planuje zakupy stosownie do posiadanych środków

odtwarza brakujące cyfry w odejmowaniu pisemnym
rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania pisemnego
odtwarza brakujące cyfry w dzieleniu pisemnym
rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem działań pisemnych

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

zapisuje liczby, których cyfry spełniają podane warunki
tworzy liczby przez dopisywanie cyfr do danej liczby na początku i na końcu oraz porównywać utworzoną liczbę z daną
rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe wielodziałaniowe
uzupełnia brakujące liczby w wyrażeniu arytmetycznym, tak by otrzymać ustalony wynik
proponuje własne metody szybkiego liczenia
planuje zakupy stosownie do posiadanych środków
odtwarza brakujące cyfry w odejmowaniu pisemnym
rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania pisemnego
odtwarza brakujące cyfry w mnożeniu pisemnym
odtwarza brakujące cyfry w dzieleniu pisemnym
rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące porównań różnicowych i ilorazowych

DZIAŁ 2. WŁASNOŚCI LICZB NATURALNYCH

Wymagania na ocenę dopuszczającą. Uczeń:

zna pojęcie wielokrotności liczby naturalnej
wskazuje lub podawać wielokrotności liczb naturalnych
wskazuje wielokrotności liczb naturalnych na osi liczbowej
zna pojęcie dzielnika liczby naturalnej
podaje dzielniki liczb naturalnych
wskazuje wspólne dzielniki danych liczb naturalnych
zna cechy podzielności przez: 2, 5, 10, 100
rozpoznaje liczby podzielne przez: 2, 5, 10, 100
zna pojęcia: liczby pierwszej i liczby złożonej
zna sposób rozkładu liczb na czynniki pierwsze
rozumie sposób rozkładu liczb na czynniki pierwsze
rozkłada na czynniki pierwsze liczby dwucyfrowe

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

rozumie pojęcie NWW liczb naturalnych
zna algorytm znajdowania NWW dwóch liczb na podstawie ich rozkładu na czynniki pierwsze
wskazuje wspólne wielokrotności liczb naturalnych
znajduje NWW dwóch liczb naturalnych
rozumie pojęcie NWD liczb naturalnych
podaje dzielniki liczb naturalnych
wskazuje wspólne dzielniki danych liczb naturalnych
znajduje NWD dwóch liczb naturalnych
zna cechy podzielności przez: 3, 9, 4
rozumie korzyści płynące ze znajomości cech podzielności
rozpoznaje liczby podzielne przez: 3, 9, 4
rozwiązuje zadania tekstowe związane z cechami podzielności
rozumie, że liczby 0 i 1 nie zaliczają się ani do liczb pierwszych, ani do złożonych
określa, czy dane liczby są pierwsze, czy złożone
wskazuje liczby pierwsze i liczby złożone
podaje NWD liczby pierwszej i liczby złożonej
rozwiązuje zadania tekstowe związane z liczbami pierwszymi złożonymi
zna sposób rozkładu liczb na czynniki pierwsze
rozumie sposób rozkładu liczb na czynniki pierwsze
rozkłada na czynniki pierwsze liczby wielocyfrowe
zapisuje liczbę, gdy znany jest jej rozkład na czynniki pierwsze
zna algorytm znajdowania NWD dwóch liczb na podstawie ich rozkładu na czynniki pierwsze
rozumie algorytm znajdowania NWD dwóch liczb na podstawie ich rozkładu na czynniki pierwsze

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

zna algorytm znajdowania NWW dwóch liczb na podstawie ich rozkładu na czynniki pierwsze
wskazuje wspólne wielokrotności liczb naturalnych
znajduje NWW dwóch liczb naturalnych
znajduje NWW trzech liczb naturalnych

znajduje NWD dwóch liczb naturalnych
określa, czy dany rok jest przestępny
rozwiązuje zadania tekstowe związane z cechami podzielności
podaje NWD liczby pierwszej i liczby złożonej
rozwiązuje zadania tekstowe związane z liczbami pierwszymi złożonymi
oblicza liczbę dzielników potęgi liczby pierwszej
rozkłada na czynniki pierwsze liczby wielocyfrowe
zapisuje rozkład liczb na czynniki pierwsze za pomocą potęg
zapisuje liczbę, gdy znany jest jej rozkład na czynniki pierwsze
znajduje NWD i NWW liczb korzystając z rozkładu liczb na czynniki pierwsze
zna algorytm znajdowania NWD dwóch liczb na podstawie ich rozkładu na czynniki pierwsze
rozumie algorytm znajdowania NWD dwóch liczb na podstawie ich rozkładu na czynniki pierwsze

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

znajduje NWW trzech liczb naturalnych
rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem NWW
zna cechy podzielności np. przez 12, 15
zna regułę obliczania lat przestępnych
określa, czy dany rok jest przestępny
rozpoznaje liczby podzielne przez 12, 15 itp.
rozwiązuje zadania tekstowe związane z cechami podzielności
podaje NWD liczby pierwszej i liczby złożonej
oblicza liczbę dzielników potęgi liczby pierwszej
zapisuje rozkład liczb na czynniki pierwsze za pomocą potęg
rozkłada na czynniki pierwsze liczby zapisane w postaci iloczynu
zna algorytm znajdowania NWD dwóch liczb na podstawie ich rozkładu na czynniki pierwsze
rozumie algorytm znajdowania NWD dwóch liczb na podstawie ich rozkładu na czynniki pierwsze
znajduje NWD i NWW liczb korzystając z rozkładu liczb na czynniki pierwsze

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

rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem NWW
rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem NWW trzech liczb naturalnych
znajduje liczbę, gdy dana jest suma jej dzielników oraz jeden z nich
rozwiązuje zadania tekstowe związane z dzielnikami liczb naturalnych
zna cechy podzielności np. przez 12, 15
rozpoznaje liczby podzielne przez 12, 15 itp.
rozwiązuje zadania tekstowe związane z cechami podzielności
oblicza liczbę dzielników potęgi liczby pierwszej
rozkłada na czynniki pierwsze liczby zapisane w postaci iloczynu

DZIAŁ 3. UŁAMKI ZWYKŁE

Wymagania na ocenę dopuszczającą. Uczeń:

zna pojęcie ułamka jako części całości lub zbiorowości
zna budowę ułamka zwykłego
zna pojęcie liczby mieszanej
rozumie pojęcie ułamka jako wynik podziału na równe części
zamienia całości na ułamki niewłaściwe
opisuje części figur lub zbiorów skończonych za pomocą ułamka
odczytuje zaznaczone ułamki na osi liczbowej
zna pojęcie ułamka jako ilorazu dwóch liczb naturalnych
rozumie pojęcie ułamka jako ilorazu dwóch liczb naturalnych
przedstawia ułamek zwykły w postaci ilorazu liczb naturalnych i odwrotnie
stosuje odpowiedniości: dzielna – licznik, dzielnik – mianownik, znak dzielenia – kreska ułamkowa
zna zasadę skracania i rozszerzania ułamków zwykłych
skraca (rozszerza) ułamki
zna algorytm porównywania ułamków o równych mianownikach
porównuje ułamki o równych mianownikach
zna algorytm dodawania i odejmowania ułamków zwykłych o jednakowych mianownikach
dodaje i odejmuje:
– ułamki o tych samych mianownikach
– liczby mieszane o tych samych mianownikach
odejmuje ułamki od całości
zna zasadę dodawania i odejmowania ułamków zwykłych o różnych mianownikach

zna algorytm mnożenia ułamków przez liczby naturalne
mnoży ułamki przez liczby naturalne
zna algorytm mnożenia ułamków
zna pojęcie odwrotności liczby
mnoży dwa ułamki zwykłe
podaje odwrotności ułamków i liczb naturalnych
zna algorytm dzielenia ułamków zwykłych przez liczby naturalne
dzieli ułamki przez liczby naturalne
zna algorytm dzielenia ułamków zwykłych
dzieli ułamki zwykłe przez ułamki zwykłe

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

zna pojęcie ułamka właściwego i ułamka niewłaściwego
zna algorytm zamiany liczby mieszanej na ułamek niewłaściwy
odróżnia ułamki właściwe od ułamków niewłaściwych
opisuje części figur lub zbiorów skończonych za pomocą ułamka
odczytuje zaznaczone ułamki na osi liczbowej
zamienia liczby mieszane na ułamki niewłaściwe
wyłącza całości z ułamka niewłaściwego
zna pojęcie ułamka nieskracalnego
skraca (rozszerza) ułamki
sprowadza ułamki do wspólnego mianownika
zapisuje ułamki w postaci nieskracalnej
zna algorytm porównywania ułamków o równych licznikach
zna algorytm porównywania ułamków o różnych mianownikach
porównuje ułamki o równych licznikach
porównuje ułamki o różnych mianownikach
porównuje liczby mieszane
dodaje i odejmuje liczby mieszane o tych samych mianownikach
uzupełnia brakujące liczby w dodawaniu i odejmowaniu ułamków o jednakowych mianownikach, tak aby otrzymać ustalony wynik
dodaje i odejmuje:
– dwa ułamki zwykłe o różnych mianownikach
– dwie liczby mieszane o różnych mianownikach
rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków
zna algorytm mnożenia liczb mieszanych przez liczby naturalne
rozumie porównywanie ilorazowe
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
zna algorytm obliczania ułamka danej liczby naturalnej
zna algorytm obliczania liczby, której część jest podana (wyznacza całość, której część określono za pomocą ułamka)
oblicza ułamki liczb naturalnych
oblicza liczbę, której część jest podana (wyznacza całość, której część określono za pomocą ułamka)
zna algorytm mnożenia liczb mieszanych
mnoży ułamki przez liczby mieszane lub liczby mieszane przez liczby mieszane
podaje odwrotności liczb mieszanych
skraca przy mnożeniu ułamków
oblicza potęgi ułamków lub liczb mieszanych
wykonuje działania łączne na ułamkach zwykłych
zna algorytm dzielenia liczb mieszanych przez liczby naturalne
dzieli liczby mieszane przez liczby naturalne
pomniejsza ułamki zwykłe i liczby mieszane n razy
rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków i liczb mieszanych przez liczby naturalne
wykonuje działania łączne na ułamkach zwykłych
zna algorytm dzielenia liczb mieszanych
dzieli ułamki zwykłe przez liczby mieszane i odwrotnie lub liczby mieszane przez liczby mieszane
wykonuje cztery działania na ułamkach zwykłych i liczbach mieszanych
rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych

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

opisuje części figur lub zbiorów skończonych za pomocą ułamka
odczytuje zaznaczone ułamki na osi liczbowej
zamienia liczby mieszane na ułamki niewłaściwe
rozwiązuje zadania tekstowe związane z ułamkami zwykłymi
zna algorytm wyłączania całości z ułamka
wyłącza całości z ułamka niewłaściwego
przedstawia ułamek niewłaściwy na osi liczbowej
rozwiązuje zadania tekstowe związane z pojęciem ułamka jako ilorazu liczb naturalnych
zapisuje ułamki w postaci nieskracalnej
sprowadza ułamki do najmniejszego wspólnego mianownika
rozwiązuje zadania tekstowe związane z rozszerzaniem i skracaniem ułamków
zna algorytm porównywania ułamków do $\frac{1}{2}$
zna algorytm porównywania ułamków poprzez ustalenie, który z nich na osi liczbowej leży bliżej 1
porównuje ułamki o różnych mianownikach
porównuje liczby mieszane
rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków
uzupełnia brakujące liczby w dodawaniu i odejmowaniu ułamków o jednakowych mianownikach, tak aby otrzymać ustalony wynik
dodaje i odejmuje dwie liczby mieszane o różnych mianownikach
rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków
dodaje i odejmuje kilka ułamków i liczb mieszanych o różnych mianownikach
uzupełnia brakujące liczby w dodawaniu i odejmowaniu ułamków o różnych mianownikach, tak aby otrzymać ustalony wynik
powiększa liczby mieszane n razy
skraca ułamki przy mnożeniu ułamków przez liczby naturalne
rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków i liczb mieszanych przez liczby naturalne
uzupełnia brakujące liczby w iloczynie ułamków tak, aby otrzymać ustalony wynik
rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem obliczania ułamka liczby oraz obliczanie liczby, której część jest określona za pomocą ułamka
rozumie pojęcie ułamka liczby
skraca przy mnożeniu ułamków
stosuje prawa działań w mnożeniu ułamków
oblicza potęgi ułamków lub liczb mieszanych
oblicza ułamki liczb mieszanych
rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków i liczb mieszanych
uzupełnia brakujące liczby w mnożeniu ułamków lub liczb mieszanych tak, aby otrzymać ustalony wynik
rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków i liczb mieszanych przez liczby naturalne
wykonuje działania łączne na ułamkach zwykłych
uzupełnia brakujące liczby w dzieleniu ułamków (liczb mieszanych) przez liczby naturalne tak, aby otrzymać ustalony wynik
wykonuje cztery działania na ułamkach zwykłych i liczbach mieszanych
rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych
uzupełnia brakujące liczby w dzieleniu i mnożeniu ułamków lub liczb mieszanych tak, aby otrzymać ustalony wynik

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

przedstawia ułamek niewłaściwy na osi liczbowej
sprowadza ułamki do najmniejszego wspólnego mianownika
rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków
dodaje i odejmuje kilka ułamków i liczb mieszanych o różnych mianownikach
uzupełnia brakujące liczby w dodawaniu i odejmowaniu ułamków o różnych mianownikach, tak aby otrzymać ustalony wynik
rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków zwykłych
rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych przez liczby naturalne
uzupełnia brakujące liczby w iloczynie ułamków tak, aby otrzymać ustalony wynik
rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem obliczania ułamka liczby oraz obliczanie liczby, której część jest określona za pomocą ułamka
wykonuje działania łączne na ułamkach zwykłych
rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych
uzupełnia brakujące liczby w mnożeniu ułamków lub liczb mieszanych tak, aby otrzymać ustalony wynik
rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych przez liczby naturalne

uzupełnia brakujące liczby w dzieleniu ułamków (liczb mieszanych) przez liczby naturalne tak, aby otrzymać ustalony wynik
uzupełnia brakujące liczby w dzieleniu i mnożeniu ułamków lub liczb mieszanych tak, aby otrzymać ustalony wynik
rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych

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

rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków zwykłych
rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych przez liczby naturalne
rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem obliczania ułamka liczby
rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem obliczania liczby, której część jest określona za pomocą ułamka
rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych
uzupełnia brakujące liczby w mnożeniu ułamków lub liczb mieszanych tak, aby otrzymać ustalony wynik
rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych przez liczby naturalne
uzupełnia brakujące liczby w dzieleniu ułamków (liczb mieszanych) przez liczby naturalne tak, aby otrzymać ustalony wynik
uzupełnia brakujące liczby w dzieleniu i mnożeniu ułamków lub liczb mieszanych tak, aby otrzymać ustalony wynik
rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków zwykłych i liczb mieszanych

DZIAŁ 4. FIGURY NA PŁASZCZYŹNIE

Wymagania na ocenę dopuszczającą. Uczeń:

zna podstawowe figury geometryczne
rozpoznaje proste i odcinki prostopadłe (równoległe)
kreśli proste i odcinki prostopadłe
kreśli prostą prostopadłą przechodzącą przez punkt nieleżący na prostej
zna pojęcie kąta
zna rodzaje kątów: prosty, ostry, rozwarty, pełny, półpełny
rozdziela poszczególne rodzaje kątów
rysuje poszczególne rodzaje kątów
zna jednostki miary kątów: stopnie
mierzy kąty
rysuje kąty o danej mierze stopniowej
zna pojęcia kątów przyległych i wierzchołkowych
zna związki miarowe pomiędzy poszczególnymi rodzajami kątów
wskazuje poszczególne rodzaje kątów
rysuje poszczególne rodzaje kątów
określa miary kątów przyległych, wierzchołkowych na podstawie rysunku lub treści zadania
zna pojęcie wielokąta
zna pojęcie wierzchołka, kąta, boku wielokąta
zna pojęcie przekątnej wielokąta
zna pojęcie obwodu wielokąta
rysuje wielokąty o danych cechach
rysuje przekątne wielokąta
oblicza obwody wielokątów w rzeczywistości
zna rodzaje trójkątów
wskazuje i rysuje poszczególne rodzaje trójkątów
określa rodzaje trójkątów na podstawie rysunków
oblicza obwód trójkąta o danych długościach boków
zna sumę miar kątów wewnętrznych trójkąta
zna pojęcia: prostokąt, kwadrat
zna własności prostokąta i kwadratu
rysuje prostokąt, kwadrat o danych bokach
oblicza obwody prostokątów i kwadratów
zna pojęcia: równoległobok, romb
zna własności boków równoległoboku i rombu
wyróżnia spośród czworokątów równoległoboki i romby
rysuje przekątne równoległoboków i rombów

zna pojęcie trapezu
zna nazwy czworokątów

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

zna zapis symboliczny prostych prostopadłych i równoległych
zna pojęcie odległości punktu od prostej
zna pojęcie odległości między prostymi
kreśli proste i odcinki równoległe
kreśli prostą równoległą przechodzącą przez punkt nieleżący na prostej
kreśli proste w ustalonej odległości
rozwiązuje zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością prostych
zna elementy budowy kąta
zna zapis symboliczny kąta
rozróżnia poszczególne rodzaje kątów
rysuje poszczególne rodzaje kątów
mierzy kąty
rysuje kąty o danej mierze stopniowej
określa miarę stopniową poszczególnych rodzajów kątów
zna związki miarowe pomiędzy poszczególnymi rodzajami kątów
wskazuje poszczególne rodzaje kątów
rysuje poszczególne rodzaje kątów
określa miary kątów przyległych, wierzchołkowych na podstawie rysunku lub treści zadania
rysuje wielokąty o danych cechach
oblicza obwody wielokątów w rzeczywistości
oblicza obwody wielokątów w skali
zna rodzaje trójkątów
zna nazwy boków w trójkącie równoramiennym
zna nazwy boków w trójkącie prostokątnym
zna zależność między bokami w trójkącie równoramiennym
rozumie klasyfikację trójkątów
wskazuje i rysuje poszczególne rodzaje trójkątów
określa rodzaje trójkątów na podstawie rysunków
oblicza obwód trójkąta równoramiennego o danej długości podstawy i ramienia
zna zasady konstrukcji trójkąta przy pomocy cyrkla i linijki
zna warunki zbudowania trójkąta
konstruuje trójkąty o trzech danych bokach
zna miary kątów w trójkącie równobocznym
zna zależność między kątami w trójkącie równoramiennym
oblicza brakujące miary kątów trójkąta
zna własności przekątnych prostokąta i kwadratu
rysuje prostokąt, kwadrat o danym obwodzie
oblicza obwody prostokątów i kwadratów
oblicza długość łamanych, których odcinkami są części przekątnej prostokąta, mając długość tej przekątnej
zna własności przekątnych równoległoboku i rombu
zna sumę miar kątów wewnętrznych równoległoboku
zna własności miar kątów równoległoboku
rysuje równoległoboki i romby, mając dane: długości boków
oblicza brakujące miary kątów w równoległobokach
zna nazwy boków w trapezie
zna rodzaje trapezów
zna sumę miar kątów trapezu
zna własności miar kątów trapezu
rysuje trapez, mając dane długości dwóch boków
oblicza brakujące miary kątów w trapezach
zna własności czworokątów
nazywa czworokąty, znając ich cechy
zna pojęcie osi symetrii figury
zna pojęcie figury osiowosymetrycznej
wskazuje i rysuje osie symetrii figury (jeśli istnieją)
rozpoznaje figury osiowosymetryczne
rysuje figury osiowosymetryczne

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

rozwiązuje zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością prostych

określa wzajemne położenia prostych i odcinków na płaszczyźnie
 zna rodzaje kątów: wypukły, wklęsły
 rozróżnia poszczególne rodzaje kątów
 rysuje czworokąty o danych kątach
 zna jednostki miary kątów: minuty, sekundy
 rysuje kąty o danej mierze stopniowej
 określa miarę stopniową poszczególnych rodzajów kątów
 oblicza miarę kąta wklęsłego
 zna pojęcia kątów naprzemianległych i odpowiadających
 określa miary kątów przyległych, wierzchołkowych na podstawie rysunku lub treści zadania
 oblicza obwody wielokątów w skali
 porównuje obwody wielokątów
 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 trójkąta
 oblicza brakujące miary kątów w trójkątach z wykorzystaniem miar kątów przyległych
 klasyfikuje trójkąty, znając miary ich kątów oraz podawać miary kątów, znając nazwy trójkątów
 oblicza obwody prostokątów i kwadratów
 oblicza długość łamanych, których odcinkami są części przekątnej prostokąta, mając długość tej
 przekątnej
 oblicza brakujące miary kątów w równoległobokach
 oblicza miary kątów równoległoboku, znając zależności pomiędzy nimi
 zna własności miar kątów trapezu równoramiennego
 oblicza długości wyróżnionych odcinków trapezu równoramiennego
 oblicza brakujące miary kątów w trapezach
 oblicza miary kątów trapezu równoramiennego (prostokątnego), znając zależności pomiędzy nimi
 rozwiązuje zadania tekstowe związane z miarami kątów trapezu
 zna własności czworokątów
 rozumie klasyfikację czworokątów
 nazywa czworokąty, znając ich cechy
 określa zależności między czworokątami
 rozpoznaje figury osiowosymetryczne
 rysuje figury osiowosymetryczne
 uzupełnia rysunek tak, aby nowa figura miała oś symetrii

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

określa wzajemne położenia prostych i odcinków na płaszczyźnie
 rozwiązuje zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością prostych
 rysuje czworokąty o danych kątach
 rozwiązuje zadania związane z zegarem
 oblicza miarę kąta wklęsłego
 dopełnia do kąta prostego kąty, których miary podane są w stopniach, minutach i sekundach
 określa miary kątów przyległych, wierzchołkowych, odpowiadających i naprzemianległych na podstawie
 rysunku lub treści zadania
 rozwiązuje zadania tekstowe związane z kątami
 dzieli wielokąty na części spełniające podane warunki
 porównuje obwody wielokątów
 oblicza liczbę przekątnych n-kątów
 rozwiązuje zadania tekstowe związane z trójkątami
 konstruuje trójkąt przystający do danego
 oblicza brakujące miary kątów w trójkątach z wykorzystaniem miar kątów przyległych
 klasyfikuje trójkąty, znając miary ich kątów oraz podawać miary kątów, znając nazwy trójkątów
 rozwiązuje zadania tekstowe związane z miarami kątów w trójkątach
 oblicza sumy miar kątów wielokątów
 rysuje równoległoboki i romby, mając dane długości przekątnych
 oblicza miary kątów równoległoboku, znając zależności pomiędzy nimi
 wyróżnia w narysowanych figurach równoległoboki i romby
 rozwiązuje zadania tekstowe związane z miarami kątów w równoległobokach i trójkątach
 oblicza miary kątów trapezu równoramiennego (prostokątnego), znając zależności pomiędzy nimi
 rysuje trapez równoramienny, mając dane długości dwóch podstaw
 wyróżnia w narysowanych figurach trapezy
 rozwiązuje zadania tekstowe związane z miarami kątów trapezu, trójkąta i czworokąta

określa zależności między czworokątami
rysuje czworokąty spełniające podane warunki
uzupełnia rysunek tak, aby nowa figura miała oś symetrii
rysuje figury osiowosymetryczne
uzupełnia rysunek tak, aby nowa figura miała oś symetrii

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

rozwiązuje zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością prostych
rysuje czworokąty o danych kątach
rozwiązuje zadania związane z zegarem
dopełnia do kąta prostego kąty, których miary podane są w stopniach, minutach i sekundach
określa miary kątów przyległych, wierzchołkowych, odpowiadających i naprzemianległych 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 trójkątami
konstruuje wielokąty przystające do danych
stwierdza możliwość zbudowania trójkąta o danych długościach boków
rozwiązuje zadania tekstowe związane z miarami kątów w trójkątach
rysuje kwadraty, mając dane jeden wierzchołek i punkt przecięcia przekątnych
rozwiązuje zadania tekstowe związane z równoległobokami i rombami
rozwiązuje zadania tekstowe związane z miarami kątów w równoległobokach i trójkątach
rozwiązuje zadania tekstowe związane z obwodami trapezów i trójkątów
rozwiązuje zadania tekstowe związane z miarami kątów trapezu, trójkąta i czworokąta
rysuje czworokąty spełniające podane warunki
rysuje figury osiowosymetryczne
uzupełnia rysunek tak, aby nowa figura miała oś symetrii

DZIAŁ 5. UŁAMKI DZIESIĘTNE

Wymagania na ocenę dopuszczającą. Uczeń:

zna dwie postaci ułamka dziesiętnego
zapisuje i odczytywać ułamki dziesiętne
zamienia ułamki dziesiętne na zwykłe
zna nazwy rzędów po przecinku
zna algorytm porównywania ułamków dziesiętnych
porównuje dwa ułamki o takiej samej liczbie cyfr po przecinku
zna zależności pomiędzy jednostkami masy i jednostkami długości
zna algorytm dodawania i odejmowania pisemnego ułamków dziesiętnych
pamięciowo i pisemnie dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne o takiej samej liczbie cyfr po przecinku
zna algorytm mnożenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000...
mnoży ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000...
zna algorytm dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000...
rozumie dzielenie jako działanie odwrotne do mnożenia
mnoży i dzieli ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000...
zna algorytm mnożenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne
pamięciowo i pisemnie mnoży ułamki dziesiętne przez liczby naturalne
zna algorytm mnożenia ułamków dziesiętnych
pamięciowo i pisemnie mnoży dwa ułamki dziesiętne o dwóch lub jednej cyfrze różnej od zera
zna algorytm dzielenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne
pamięciowo i pisemnie dzieli ułamki dziesiętne przez liczby naturalne jednocyfrowe
zna zasadę zamiany ułamków dziesiętnych na ułamki zwykłe
zamienia ułamki dziesiętne ułamki zwykłe
zamienia ułamki $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ na ułamki dziesiętne i odwrotnie
zna pojęcie procentu
rozumie potrzebę stosowania procentów w życiu codziennym
wskazuje przykłady zastosowań procentów w życiu codziennym
zapisuje 25%, 50% w postaci ułamków

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

rozumie pozycyjny układ dziesiętny z rozszerzeniem na części ułamkowe
zapisuje i odczytywać ułamki dziesiętne
zamienia ułamki dziesiętne na zwykłe

zapisuje ułamki dziesiętne z pominięciem nieistotnych zer
zna nazwy rzędów po przecinku
zamienia ułamki zwykłe na dziesiętne poprzez rozszerzanie lub skracanie
opisuje części figur za pomocą ułamka dziesiętnego
odczytuje ułamki dziesiętne na osi liczbowej oraz je zaznaczać
zna algorytm porównywania ułamków dziesiętnych
porównuje ułamki o różnej liczbie cyfr po przecinku
porównuje liczby przedstawione w postaci ułamka dziesiętnego oraz ułamka zwykłego (liczby mieszanej)
znajduje liczbę wymierną dodatnią leżącą między dwiema danymi na osi liczbowej
zna zależności pomiędzy jednostkami masy i jednostkami długości
rozumie możliwość przedstawiania różnymi sposobami długości i masy
wyraża podane wielkości w różnych jednostkach
stosuje ułamki dziesiętne do zamiany wyrażeń dwumianowanych na jednomianowane i odwrotnie
zna interpretację dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych na osi liczbowej
rozumie porównywanie różnicowe
pamięciowo i pisemnie dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne o różnej liczbie cyfr po przecinku
rozwiązuje zadania tekstowe na porównywanie różnicowe
mnoży ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000...
mnoży i dzieli ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000...
rozumie porównywanie ilorazowe
pamięciowo i pisemnie mnoży ułamki dziesiętne przez liczby naturalne
powiększa ułamki dziesiętne n razy
pamięciowo i pisemnie mnoży kilka ułamków dziesiętnych
rozumie porównywanie ilorazowe
pamięciowo i pisemnie dzieli ułamki dziesiętne przez liczby naturalne wielocyfrowe
pomniejsza ułamki dziesiętne n razy
zna algorytm dzielenia ułamków dziesiętnych
dzieli ułamki dziesiętne przez ułamki dziesiętne
zna zasadę zamiany ułamków zwykłych na ułamki dziesiętne metodą rozszerzania ułamka
zamienia ułamki zwykłe na ułamki dziesiętne i odwrotnie
wykonuje działania na liczbach wymiernych dodatnich
porównuje ułamki zwykłe z ułamkami dziesiętnymi
zna pojęcie procentu
rozumie potrzebę stosowania procentów w życiu codziennym
wskazuje przykłady zastosowań procentów w życiu codziennym
zamienia procenty na ułamki dziesiętne
zapisuje ułamki o mianowniku 100 w postaci procentów
zamienia procenty na ułamki zwykłe nieskracalne
określa procentowo zacieniowane części figur
odczytuje potrzebne informacje z diagramów procentowych

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

zamienia ułamki zwykłe na dziesiętne poprzez rozszerzanie lub skracanie
opisuje części figur za pomocą ułamka dziesiętnego
odczytuje ułamki dziesiętne na osi liczbowej oraz je zaznaczać
porównuje ułamki o różnej liczbie cyfr po przecinku
porównuje liczby przedstawione w postaci ułamka dziesiętnego oraz ułamka zwykłego (liczby mieszanej)
rozwiązuje zadania tekstowe związane z porównywaniem ułamków
znajduje liczbę wymierną dodatnią leżącą między dwiema danymi na osi liczbowej
wyraża podane wielkości w różnych jednostkach
stosuje ułamki dziesiętne do zamiany wyrażeń dwumianowanych na jednomianowane i odwrotnie
porównuje długości (masy) wyrażone w różnych jednostkach
pamięciowo i pisemnie dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne o różnej liczbie cyfr po przecinku
uzupełnia brakujące liczby w sumach i różnicach tak, aby otrzymać ustalony wynik
oblicza wartości prostych wyrażeń arytmetycznych zawierających dodawanie i odejmowanie ułamków dziesiętnych z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów
rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych
rozwiązuje zadania tekstowe na porównywanie różnicowe
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...
pamięciowo i pisemnie mnoży ułamki dziesiętne przez liczby naturalne

powiększa ułamki dziesiętne n razy
rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne
rozumie obliczanie części liczby
pamięciowo i pisemnie mnoży kilka ułamków dziesiętnych
oblicza ułamki z liczb wyrażonych ułamkami dziesiętnymi
rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych
oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających dodawanie, odejmowanie i mnożenie ułamków dziesiętnych z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów
zna pojęcie średniej arytmetycznej kilku liczb
pamięciowo i pisemnie dzieli ułamki dziesiętne przez liczby naturalne wielocyfrowe
pomniejsza ułamki dziesiętne n razy
rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne
dzieli ułamki dziesiętne przez ułamki dziesiętne
rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków dziesiętnych
szacuje wyniki działań
rozwiązuje zadania tekstowe związane z szacowaniem
zna zasadę zamiany ułamków zwykłych na ułamki dziesiętne metodą dzielenia licznika przez mianownik
zamienia ułamki zwykłe na ułamki dziesiętne i odwrotnie
wykonuje działania na liczbach wymiernych dodatnich
porównuje ułamki zwykłe z ułamkami dziesiętnymi
oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających działania na liczbach wymiernych dodatnich
zamienia procenty na ułamki zwykłe nieskracalne
zamienia ułamki na procenty
określa procentowo zacięniowane części figur
odczytuje potrzebne informacje z diagramów procentowych
rozwiązuje zadania tekstowe związane z procentami

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

odczytuje ułamki dziesiętne na osi liczbowej
uzupełnia brakujące cyfry w ułamkach dziesiętnych tak, aby zachować poprawność nierówności
rozwiązuje zadania tekstowe związane z porównywaniem ułamków
rozwiązuje zadania tekstowe związane z różnym sposobem zapisywania długości i masy
oblicza wartości prostych wyrażeń arytmetycznych zawierających dodawanie i odejmowanie ułamków dziesiętnych z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów
wstawia znaki „+” i „-” w wyrażeniach arytmetycznych tak, aby otrzymać ustalony wynik
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...
rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne
oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających dodawanie, odejmowanie i mnożenie ułamków dziesiętnych z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów
rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia ułamków dziesiętnych
zna pojęcie średniej arytmetycznej kilku liczb
rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków dziesiętnych
rozwiązuje zadania tekstowe związane z szacowaniem
rozwiązuje zadania tekstowe związane z działaniami na ułamkach zwykłych i dziesiętnych
oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających działania na liczbach wymiernych dodatnich
zamienia ułamki na procenty
odczytuje potrzebne informacje z diagramów procentowych
określa procentowo zacięniowane części figur
rozwiązuje zadania tekstowe związane z procentami

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

rozwiązuje zadania tekstowe związane z zapisem ułamka dziesiętnego
uzupełnia brakujące cyfry w ułamkach dziesiętnych tak, aby zachować poprawność nierówności
rozwiązuje zadania tekstowe związane z porównywaniem ułamków
rozwiązuje zadania tekstowe związane z różnym sposobem zapisywania długości i masy
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
wstawia znaki działań, tak aby wyrażenie arytmetyczne miało maksymalną wartość
rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków dziesiętnych
rozwiązuje zadania tekstowe związane z szacowaniem

rozwiązuje zadania związane z rozwinięciami nieskończonymi i okresowymi ułamków
oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających działania na liczbach wymiernych dodatnich
rozwiązuje zadania tekstowe związane z procentami

DZIAŁ 6. POLA FIGUR

Wymagania na ocenę dopuszczającą. Uczeń:

zna jednostki miary pola
zna wzór na obliczanie pola prostokąta i kwadratu
rozumie pojęcie miary pola jako liczby kwadratów jednostkowych
oblicza pola prostokątów i kwadratów o długościach boków wyrażonych w tych samych jednostkach
zna wzory na obliczanie pól poznanych wielokątów
oblicza pola poznanych wielokątów

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

oblicza pola prostokątów i kwadratów o długościach boków wyrażonych w różnych jednostkach
oblicza bok prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku
zna gruntowe jednostki pola i zależności między nimi
rozumie związek pomiędzy jednostkami długości a jednostkami pola
zna zależności między jednostkami pola
zamienia jednostki pola
rozwiązuje zadania tekstowe związane z zamianą jednostek pola
zna pojęcie wysokości i podstawy równoległoboku
zna wzór na obliczanie pola równoległoboku
oblicza pola równoległoboków
oblicza pola i obwody rombu
zna wzór na obliczanie pola rombu wykorzystujący długości przekątnych
oblicza pole rombu o danych przekątnych
oblicza pole kwadratu o danej przekątnej
zna pojęcie wysokości i podstawy trójkąta
zna wzór na obliczanie pola trójkąta
oblicza pole trójkąta, znając długość podstawy i wysokości trójkąta
oblicza pola narysowanych trójkątów ostrokątnych
oblicza pola trójkątów jako części prostokątów o znanych bokach
zna pojęcie wysokości i podstawy trapezu
zna wzór na obliczanie pola trapezu
oblicza pole trapezu, znając długość podstawy i wysokość
zna wzory na obliczanie pól poznanych wielokątów
oblicza pola poznanych wielokątów

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

oblicza pola prostokątów i kwadratów o długościach boków wyrażonych w różnych jednostkach
oblicza bok kwadratu, znając jego pole
oblicza bok prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku
oblicza pole kwadratu o danym obwodzie i odwrotnie
rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami prostokątów
oblicza pola narysowanych figur jako sumy lub różnice pól prostokątów
zna zależności między jednostkami pola
zamienia jednostki pola
rozwiązuje zadania tekstowe związane z zamianą jednostek pola
oblicza długość podstawy równoległoboku, znając jego pole i długość wysokości opuszczonej na tę podstawę
oblicza wysokość równoległoboku, znając jego pole i długość podstawy
oblicza wysokość rombu, znając jego obwód
porównuje pola narysowanych równoległoboków
rysuje prostokąt o polu równym polu narysowanego równoległoboku i odwrotnie
oblicza pola narysowanych figur jako sumy lub różnice pól równoległoboków
rozumie kryteria doboru wzoru na obliczanie pola rombu
oblicza pole rombu, znając długość jednej przekątnej i związek między przekątnymi
rysuje romb o danym polu
oblicza długość przekątnej rombu, znając jego pole i długość drugiej przekątnej
rysuje trójkąty o danych polach
oblicza pola narysowanych trójkątów rozwartokątnych
oblicza pole trójkąta prostokątnego o danych długościach przyprostokątnych
oblicza pola trójkątów jako części prostokątów o znanych bokach

oblicza pola narysowanych figur jako sumy lub różnicy pól trójkątów
rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami trójkątów
oblicza pole trapezu, znając sumę długości podstaw i wysokość
oblicza wysokość trapezu, znając jego pole i długości podstaw (ich sumę) lub zależności między nimi
oblicza pola narysowanych figur jako sumy lub różnicy pól znanych wielokątów
zna wzory na obliczanie pól poznanych wielokątów
oblicza pola poznanych wielokątów
oblicza pola narysowanych figur jako sumy lub różnice pól znanych wielokątów

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

rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami prostokątów
oblicza pola narysowanych figur jako sumy lub różnice pól prostokątów
rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami prostokątów w skali
rozwiązuje zadania tekstowe związane z zamianą jednostek pola
rozwiązuje zadania tekstowe związane z zamianą jednostek pola
rysuje prostokąt o polu równym polu narysowanego równoległoboku i odwrotnie
oblicza pola narysowanych figur jako sumy lub różnice pól równoległoboków
oblicza wysokość równoległoboku, znając długości dwóch boków i drugiej wysokości
oblicza pole rombu, znając długość jednej przekątnej i związek między przekątnymi
oblicza długość przekątnej rombu, znając jego pole i długość drugiej przekątnej
rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami rombów
oblicza pola narysowanych trójkątów rozwartokątnych
oblicza wysokość trójkąta, znając długość podstawy i pole trójkąta
oblicza długość podstawy trójkąta, znając wysokość i pole trójkąta
oblicza długość przyprostokątnej, znając pole trójkąta i długość drugiej przyprostokątnej
oblicza pola trójkątów jako części prostokątów o znanych bokach
oblicza pola narysowanych figur jako sumy lub różnicy pól trójkątów
rysuje prostokąty o polu równym polu narysowanego trójkąta i odwrotnie
rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami trójkątów
oblicza wysokość trapezu, znając jego pole i długości podstaw (ich sumę) lub zależności między nimi
rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami trapezów
oblicza pola narysowanych figur jako sumy lub różnicy pól znanych wielokątów
oblicza pola narysowanych figur jako sumy lub różnice pól znanych wielokątów
rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami wielokątów

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

dzieli linią prostą figury złożone z prostokątów na dwie części o równych polach
rozwiązuje zadania tekstowe związane z zamianą jednostek pola
rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami równoległoboków
rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami rombów
rysuje prostokąty o polu równym polu narysowanego trójkąta i odwrotnie
rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami trójkątów
rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami trapezów
dzieli trapezy na części o równych polach
rysuje wielokąty o danych polach
rozwiązuje zadania tekstowe związane z polami wielokątów

DZIAŁ 7. LICZBY CAŁKOWITE

Wymagania na ocenę dopuszczającą. Uczeń:

zna pojęcia: liczby ujemnej i liczby dodatniej
zna pojęcie liczb przeciwnych
rozumie rozszerzenie osi liczbowej na liczby ujemne
porównuje liczby całkowite:
– dodatnie
– dodatnie z ujemnymi
podaje liczby przeciwne do danych
zaznacza liczby całkowite na osi liczbowej
zna zasadę dodawania liczb o jednakowych znakach
oblicza sumy liczb o jednakowych znakach
odejmuje liczby całkowite dodatnie, gdy odjemnik jest większy od odjemnej

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

zna pojęcie liczby całkowitej
rozumie rozszerzenie zbioru liczb o zbiór liczb całkowitych

podaje liczby całkowite większe lub mniejsze od danej
– ujemne
– ujemne z zerem
porządkuje liczby całkowite
zaznacza liczby całkowite na osi liczbowej
odczytuje współrzędne liczb ujemnych
rozwiązuje zadania związane z porównywaniem liczb całkowitych
rozwiązuje zadania związane z liczbami całkowitymi
zna zasadę dodawania liczb o różnych znakach
oblicza sumy liczb o różnych znakach
dopełnia składniki do określonej sumy
powiększa liczby całkowite
zna zasadę zastępowania odejmowania dodawaniem liczby przeciwnej
zastępuje odejmowanie dodawaniem
odejmuje liczby całkowite
mnoży i dzieli liczby całkowite o jednakowych znakach
zna zasadę mnożenia i dzielenia liczb całkowitych

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

zaznacza liczby całkowite na osi liczbowej
odczytuje współrzędne liczb ujemnych
rozwiązuje zadania związane z porównywaniem liczb całkowitych
rozwiązuje zadania związane z liczbami całkowitymi
oblicza sumy wieloskładnikowe
umie korzystać z przemienności i łączności dodawania
określa znak sumy
odejmuje liczby całkowite
pomniejsza liczby całkowite
porównuje różnice liczb całkowitych
uzupełnia brakujące liczby w różnicy, tak aby uzyskać ustalony wynik
rozwiązuje zadania tekstowe związane z odejmowaniem liczb całkowitych
zna zasadę mnożenia i dzielenia liczb całkowitych
mnoży i dzieli liczby całkowite o różnych znakach
ustala znaki iloczynów i ilorazów
oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających działania na liczbach całkowitych

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

odczytuje współrzędne liczb ujemnych
rozwiązuje zadania związane z porównywaniem liczb całkowitych
rozwiązuje zadania związane z liczbami całkowitymi
rozwiązuje zadania tekstowe związane z dodawaniem liczb całkowitych
odejmuje liczby całkowite
porównuje różnice liczb całkowitych
uzupełnia brakujące liczby w różnicy, tak aby uzyskać ustalony wynik
rozwiązuje zadania tekstowe związane z odejmowaniem liczb całkowitych
oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających działania na liczbach całkowitych
oblicza średnie arytmetyczne kilku liczb całkowitych
ustala znaki wyrażeń arytmetycznych

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

rozwiązuje zadania związane z obliczaniem czasu lokalnego
rozwiązuje zadania tekstowe związane z dodawaniem liczb całkowitych
rozwiązuje zadania tekstowe związane z odejmowaniem liczb całkowitych
wstawia znaki działań, tak aby wyrażenie arytmetyczne miało określoną wartość

DZIAŁ 8. OBJĘTOŚĆ FIGURY

Wymagania na ocenę dopuszczającą. Uczeń:

zna pojęcie objętości figury
zna jednostki objętości
oblicza objętości brył, znając liczbę mieszczących się w nich sześcianów jednostkowych
zna wzór na obliczanie objętości prostopadłościanu i sześcianu
oblicza objętości sześcianów
oblicza objętości prostopadłościanów

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

rozumie różnicę między polem powierzchni a objętością
oblicza objętości brył, znając liczbę mieszczących się w nich sześcianów jednostkowych
przyrównuje zadane objętości do obiektów z natury
oblicza objętości prostopadłościanów
zna definicje litra i mililitra oraz zależności pomiędzy nimi
wyraża w litrach i mililitrach podane objętości
wyraża w litrach i mililitrach objętość prostopadłościanu o danych wymiarach

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

oblicza objętość prostopadłościanu zbudowanego z określonej liczby sześcianów
rozwiązuje zadania tekstowe związane z objętościami prostopadłościanów
zna zależności pomiędzy jednostkami objętości
rozumie związek pomiędzy jednostkami długości a jednostkami objętości
wyraża w litrach i mililitrach podane objętości
wyraża w litrach i mililitrach objętość prostopadłościanu o danych wymiarach
rozwiązuje zadania tekstowe związane z objętościami brył wyrażonymi w litrach lub mililitrach
zamienia jednostki objętości

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

podaje liczbę sześcianów jednostkowych, z których składa się bryła na podstawie jej widoków z różnych stron
rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z objętościami prostopadłościanów
oblicza pole powierzchni sześcianu znając jego objętość
zna zależności pomiędzy jednostkami objętości
rozwiązuje zadania tekstowe związane z objętościami brył wyrażonymi w litrach lub mililitrach
zamienia jednostki objętości
stosuje zamianę jednostek objętości w zadaniach tekstowych

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

podaje liczbę sześcianów jednostkowych, z których składa się bryła na podstawie jej widoków z różnych stron
rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z objętościami prostopadłościanów
stosuje zamianę jednostek objętości w zadaniach tekstowych

W przypadku uczniów posiadających opinię lub orzeczenie PPP, uwzględniając zalecenia wynikające z dokumentów, wystarczy spełnić 80% wymagań na każdą z ocen za wyjątkiem oceny celującej (100% spełnionych wymagań).