

ZESPÓŁ SZKÓŁ MISTRZOSTWA SPORTOWEGO

Wymagania edukacyjne na poszczególłą ocenę z matematyki dla klasy 6

Nauczyciel: Magdalena Hołda

Rok szkolny: 2022/ 2023

LICZBY NATURALNE I UŁAMKI
Wymagania na ocenę dopuszczającą (2)
zna nazwy działań oraz ich kolejność wykonywania zna pojęcie potęgi zna algorytm mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000,.. zna i rozumie algorytmy czterech działań pisemnych zna i rozumie zasadę skracania i rozszerzania ułamków zwykłych zna pojęcie ułamka nieskracalnego zna i rozumie pojęcie ułamka jako: ilorazu dwóch liczb naturalnych, części całości zna i rozumie algorytm zamiany liczby mieszanej na ułamek niewłaściwy i odwrotnie zna i rozumie algorytmy czterech działań na ułamkach zwykłych zna i rozumie zasadę zamiany ułamka zwykłego na ułamek dziesiętny metodą rozszerzania lub skracania ułamka zna i rozumie zasadę zamiany ułamka dziesiętnego na ułamek zwykły umie zaznaczyć i odczytać na osi liczbowej: liczbę naturalną, ułamek zwykły i dziesiętny umie dodawać i odejmować w pamięci: dwucyfrowe liczby naturalne, ułamki dziesiętne o jednakowej liczbie cyfr po przecinku umie mnożyć i dzielić w pamięci ułamki dziesiętne w ramach tabliczki mnożenia umie dodawać, odejmować, mnożyć i dzielić ułamki zwykłe i ułamki dziesiętne umie zamienić ułamek zwykły na ułamek dziesiętny i odwrotnie umie obliczyć kwadrat i sześciąt: liczby naturalnej, ułamka dziesiętnego umie pisemnie wykonać każde z czterech działań na ułamkach dziesiętnych umie wyciągać całości z ułamków niewłaściwych oraz zamieniać liczby mieszane na ułamki niewłaściwe umie zapisać iloczyn w postaci potęgi
Wymagania na ocenę dostateczną (3)
zna zasadę zamiany ułamka zwykłego na ułamek dziesiętny metodą dzielenia licznika przez mianownik zna pojęcie rozwinięcia dziesiętnego skończonego i rozwinięcia dziesiętnego nieskończonego okresowego rozumie zasadę zamiany ułamka zwykłego na ułamek dziesiętny metodą dzielenia licznika przez mianownik umie zaznaczyć i odczytać na osi liczbowej ułamek dziesiętny umie pamięciowo dodawać i odejmować: ułamki dziesiętne różniące się liczbą cyfr po przecinku, wielocyfrowe liczby naturalne umie mnożyć i dzielić w pamięci ułamki dziesiętne wykraczające poza tabliczkę mnożenia umie tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać wartości tych wyrażen umie obliczyć ułamek z ułamka lub liczby mieszanej umie rozwiązać zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych umie porównać ułamek zwykły z ułamkiem dziesiętnym umie porządkować ułamki

ZESPÓŁ SZKÓŁ MISTRZOSTWA SPORTOWEGO

umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego 4 działania na liczbach wymiernych dodatnich
umie podać rozwinięcie dziesiętne ułamka zwykłego
umie zapisać w skróconej postaci rozwinięcie dziesiętne ułamka zwykłego
umie określić kolejną cyfrę rozwinięcia dziesiętnego na podstawie jego skróconego zapisu
umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego potęgi
umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z potęgami

Wymagania na ocenę dobrą (4)

umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego działania na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych
umie szacować wartości wyrażeń arytmetycznych
umie rozwiązać zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych
umie podnosić do kwadratu i sześciynu liczby mieszane
umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego 4 działania oraz potęgowanie ułamków zwykłych
umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z działaniami na ułamkach zwykłych i dziesiętnych
umie porównać rozwinięcia dziesiętne liczb zapisanych w skróconej postaci
umie porównać i porządkować liczby wymierne dodatnie
umie obliczyć wartość ułamka piętrowego
umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego działania na liczbach wymiernych dodatnich
umie zapisać liczbę w postaci potęgi liczby 10

Wymagania na ocenę bardzo dobrą (5)

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

FIGURY NA PŁASZCZYŹNIE

Wymagania na ocenę dopuszczającą (2)

zna pojęcia: prosta, półprosta, odcinek, koło i okrąg
zna elementy koła i okręgu
zna i rozumie zależność między długością promienia i średnicy
zna rodzaje trójkątów, nazwy boków w trójkącie równoramiennym i prostokątnym
zna nazwy czworokątów i własności czworokątów
zna definicję przekątnej oraz obwodu wielokąta

ZESPÓŁ SZKÓŁ MISTRZOSTWA SPORTOWEGO

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

Wymagania na ocenę dostateczną (3)

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

Wymagania na ocenę dobrą (4)

zna wzajemne położenie: prostej i okręgu, okręgów
zna podział kątów ze względu na miarę wypukły, wklęsły

ZESPÓŁ SZKÓŁ MISTRZOSTWA SPORTOWEGO

zna podział kątów ze względu na położenie odpowiadające, naprzemianległe
umie rozwiązać zadanie konstrukcyjne związane z konstrukcją trójkąta o danych bokach
umie skonstruować kopię czworokąta
umie obliczyć brakujące miary kątów odpowiadających, naprzemianległych
umie obliczyć brakujące miary kątów trójkąta lub czworokąta na rysunku z wykorzystaniem miar kątów przyległych, wierzchołkowych, naprzemianległych, odpowiadających oraz własności trójkątów lub czworokątów
umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obwodem trójkąta
umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obwodem wielokąta
umie skonstruować równoległobok, znając dwa boki i przekątną

Wymagania na ocenę bardzo dobrą (5)

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

Wymagania na ocenę celującą

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

LICZBY NA CO DZIEŃ

Wymagania na ocenę dopuszczającą

zna jednostki czasu, długości, masy
zna pojęcie skali i planu
rozumie potrzebę stosowania różnorodnych jednostek długości i masy
rozumie potrzebę stosowania odpowiedniej skali na mapach i planach
rozumie korzyści płynące z umiejętności stosowania kalkulatora do obliczeń
rozumie znaczenie podstawowych symboli występujących w instrukcjach i opisach: diagramów i schematów
umie obliczyć upływ czasu między wydarzeniami

ZESPÓŁ SZKÓŁ MISTRZOSTWA SPORTOWEGO

umie porządkować wydarzenia w kolejności chronologicznej
umie zamienić jednostki czasu
umie wykonać obliczenia dotyczące długości i masy
umie zamienić jednostki długości i masy
umie obliczyć skalę
umie obliczyć długości odcinków w skali lub w rzeczywistości
umie wykonać obliczenia za pomocą kalkulatora
umie odczytać dane z: tabeli, diagramu i wykresu
umie odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych

Wymagania na ocenę dostateczną

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

Wymagania na ocenę dobrą

zna funkcje klawiszy pamięci kalkulatora
umie zaokrąglić liczbę zaznaczoną na osi liczbowej
umie wskazać liczby o podanym zaokrągleniu
umie zaokrąglić liczbę po zamianie jednostek
umie porównać informacje odczytane z dwóch wykresów

Wymagania na ocenę bardzo dobrą

umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z kalendarzem i czasem
umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z jednostkami długości i masy
umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane ze skalą
umie określić, ile jest liczb o podanym zaokrągleniu spełniających dane warunki
umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z przybliżeniami
umie wykonać wielodziałaniowe obliczenia za pomocą kalkulatora
umie wykorzystać kalkulator do rozwiązania zadanie tekstowego
umie odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych
umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe, w którym potrzebne informacje należy odczytać z tabeli lub schematu
umie odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych

ZESPÓŁ SZKÓŁ MISTRZOSTWA SPORTOWEGO

umie dopasować wykres do opisu sytuacji umie przedstawić dane w postaci wykresu
Wymagania na ocenę celującą (6)
zna pojęcie przybliżenia z niedomiarem oraz przybliżenia z nadmiarem

PRĘDKOŚĆ, DROGA, CZAS
Wymagania na ocenę dopuszczającą
zna jednostki prędkości umie na podstawie podanej prędkości wyznaczać długość drogi przebytej w jednostce czasu umie obliczyć drogę, znając stałą prędkość i czas umie porównać prędkości dwóch ciał, które przebyły jednakowe drogi w różnych czasach umie obliczyć prędkość w ruchu jednostajnym, znając drogę i czas
Wymagania na ocenę dostateczną
zna algorytm zamiany jednostek prędkości rozumie potrzebę stosowania różnych jednostek prędkości umie zamieniać jednostki prędkości umie porównać prędkości wyrażane w różnych jednostkach umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem prędkości umie obliczyć czas w ruchu jednostajnym, znając drogę i prędkość umie rozwiązać zadanie tekstowe typu prędkość – droga – czas
Wymagania na ocenę dobrą
umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem czasu umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem prędkości
Wymagania na ocenę bardzo dobrą
umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem drogi w ruchu jednostajnym umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem czasu umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe typu prędkość – droga – czas

POLA WIELOKĄTÓW
Wymagania na ocenę dopuszczającą
zna jednostki miary pola zna wzory na obliczanie pola prostokąta i kwadratu, równoległoboku i rombu i umie obliczyć zna wzór na obliczanie pola trójkąta i pola trapezu rozumie pojęcie miary pola jako liczby kwadratów jednostkowych rozumie zależność doboru wzoru na obliczanie pola rombu od danych umie obliczyć bok prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku
Wymagania na ocenę dostateczną
rozumie zasadę zamiany jednostek pola rozumie wyprowadzenie wzoru na obliczanie pola równoległoboku rozumie wyprowadzenie wzoru na obliczanie pola trójkąta rozumie wyprowadzenie wzoru na obliczanie pola trapezu umie obliczyć pole kwadratu o danym obwodzie i odwrotnie umie narysować prostokąt o danym polu umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem prostokąta umie zamienić jednostki pola umie narysować równoległobok o danym polu

ZESPÓŁ SZKÓŁ MISTRZOSTWA SPORTOWEGO

umie obliczyć długość podstawy równoległoboku, znając jego pole i wysokość opuszczoną na tę podstawę umie obliczyć wysokość równoległoboku, znając jego pole i długość podstawy, na którą opuszczona jest ta wysokość umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem równoległoboku i rombu umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem trójkąta i trapezu
Wymagania na ocenę dobrą
umie obliczyć wysokości trójkąta, znając długość podstawy, na którą opuszczona jest ta wysokość i pole trójkąta umie obliczyć pole figury jako sumę lub różnicę pól prostokątów umie narysować równoległobok o polu równym polu danego czworokąta umie obliczyć długość przekątnej rombu, znając jego pole i długość drugiej przekątnej umie podzielić trójkąt na części o równych polach umie obliczyć pole figury jako sumę lub różnicę pól trójkątów i czworokątów umie obliczyć pole figury jako sumę lub różnicę pól znanych wielokątów
Wymagania na ocenę bardzo dobrą
umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z polem prostokąta umie rozwiązać nietypowe podzielić trapez na części o równych polach umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z polem trapezu zadanie tekstowe związane z polem równoległoboku i rombu

PROCENTY

Wymagania na ocenę dopuszczającą
zna pojęcie procentu zna algorytm zamiany ułamków na procenty zna pojęcie diagramu rozumie potrzebę stosowania procentów w życiu codziennym rozumie korzyści płynące z umiejętności stosowania kalkulatora do obliczeń rozumie pojęcie procentu liczby jako jej części umie określić w procentach, jaką część figury zacieniowano umie zamienić procent na ułamek umie opisywać w procentach części skończonych zbiorów umie zamienić ułamek na procent umie odczytać dane z diagramu umie odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych umie przedstawić dane w postaci diagramu słupkowego umie obliczyć procent liczby naturalnej
Wymagania na ocenę dostateczną
zna algorytm obliczania ułamka liczby zna zasady zaokrąglania liczb rozumie równoważność wyrażania części liczby ułamkiem lub procentem rozumie potrzebę stosowania różnych diagramów umie wyrazić informacje podane za pomocą procentów w ułamkach i odwrotnie umie porównać dwie liczby, z których jedna jest zapisana w postaci procentu umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z procentami umie określić, jakim procentem jednej liczby jest druga

ZESPÓŁ SZKÓŁ MISTRZOSTWA SPORTOWEGO

umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z określeniem, jakim procentem jednej liczby jest druga
umie wykorzystać dane z diagramów do obliczania procentu liczby
umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem procentu danej liczby
umie obliczyć liczbę większą o dany procent
umie obliczyć liczbę mniejszą o dany procent
umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z podwyżkami i obniżkami o dany procent
umie obliczyć liczbę na podstawie danego jej procentu
umie zaokrąglić ułamek dziesiętny i wyrazić go w procentach
umie określić, jakim procentem jednej liczby jest druga
umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z określeniem, jakim procentem jednej liczby jest druga

Wymagania na ocenę dobrą

umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem liczby na podstawie danego jej procentu

Wymagania na ocenę bardzo dobrą

umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z ułamekami i procentami
umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z określeniem, jakim procentem jednej liczby jest druga
umie porównać dane z dwóch diagramów i odpowiedzieć na pytania dotyczące znalezionych danych
umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem procentu danej liczby
umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z podwyżkami i obniżkami o dany procent
umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem liczby na podstawie danego jej procentu
umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z określeniem, jakim procentem jednej liczby jest druga

LICZBY DODATNIE I LICZBY UJEMNE

Wymagania na ocenę dopuszczającą

zna pojęcie liczby ujemnej i przeciwnej
zna zasadę dodawania liczb o jednakowych znakach
zna zasadę dodawania liczb o różnych znakach
zna zasadę ustalania znaku iloczynu i ilorazu
rozumie rozszerzenie osi liczbowej na liczby ujemne
rozumie zasadę dodawania liczb o jednakowych i o różnych znakach
umie zaznaczyć i odczytać liczbę ujemną na osi liczbowej
umie wymienić kilka liczb większych lub mniejszych od danej
umie porównać liczby wymierne
umie zaznaczyć liczby przeciwne na osi liczbowej
umie obliczyć sumę i różnicę liczb całkowitych
umie powiększyć lub pomniejszyć liczbę całkowitą o daną liczbę

Wymagania na ocenę dostateczną

zna pojęcie wartości bezwzględnej
zna zasadę zastępowania odejmowania dodawaniem liczby przeciwnej
rozumie zasadę zastępowania odejmowania dodawaniem liczby przeciwnej
umie porządkować liczby wymierne

ZESPÓŁ SZKÓŁ MISTRZOSTWA SPORTOWEGO

umie obliczyć wartość bezwzględną liczby umie obliczyć sumę i różnicę liczb wymiernych umie korzystać z przemienności i łączności dodawania umie uzupełnić brakujące składniki, odjemną lub odjemnik w działaniu umie obliczyć kwadrat i sześciang liczb całkowitych umie ustalić znak iloczynu i ilorazu kilku liczb wymiernych umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego 4 działania na liczbach całkowitych
Wymagania na ocenę dobrą
umie podać, ile liczb spełnia podany warunek umie obliczyć sumę wieloskładnikową umie ustalić znak wyrażenia arytmetycznego zawierającego kilka liczb wymiernych umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z dodawaniem i odejmowaniem liczb wymiernych umie obliczyć potęgę liczby wymiernej
Wymagania na ocenę bardzo dobrą
umie rozwiązać nietypowe zadanie związane z liczbami dodatnimi i ujemnymi umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z mnożeniem i dzieleniem liczb całkowitych

WYRAŻENIA ALGEBRAICZNE I RÓWNANIA
Wymagania na ocenę dopuszczającą
zna zasady tworzenia wyrażeń algebraicznych zna pojęcia: suma, różnica, iloczyn, iloraz, kwadrat nieznanymi wielkościami liczbowymi zna pojęcie wartości liczbowej wyrażenia algebraicznego zna pojęcie równania i rozwiązania równania zna pojęcie liczby spełniającej równanie umie zapisać w postaci wyrażenia algebraicznego informacje osadzone w kontekście praktycznym z zadaną niewiadomą umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia bez jego przekształcenia umie zapisać w postaci równania informacje osadzone w kontekście praktycznym z zadaną niewiadomą umie zapisać zadanie w postaci równania umie odgadnąć rozwiązanie równania umie podać rozwiązanie prostego równania umie sprawdzić, czy liczba spełnia równanie umie rozwiązać proste równanie przez dopełnienie lub wykonanie działania odwrotnego umie sprawdzić poprawność rozwiązania równania umie sprawdzić poprawność rozwiązania zadania
Wymagania na ocenę dostateczną
zna zasady krótszego zapisu wyrażeń algebraicznych będących sumą lub różnicą jednomianów zna zasady krótszego zapisu wyrażeń algebraicznych będących iloczynem lub ilorazem jednomianu i liczby wymiernej rozumie potrzebę tworzenia wyrażeń algebraicznych umie stosować oznaczenia literowe nieznanymi wielkościami liczbowymi umie zbudować wyrażenie algebraiczne na podstawie opisu lub rysunku umie zapisać krócej wyrażenia algebraiczne będące sumą lub różnicą jednomianów

ZESPÓŁ SZKÓŁ MISTRZOSTWA SPORTOWEGO

umie zapisać krócej wyrażenia algebraiczne będące iloczynem lub ilorazem jednomianu i liczby wymiernej
umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia po jego przekształceniu
umie doprowadzić równanie do prostszej postaci
umie zapisać zadanie tekstowe za pomocą równania i rozwiązać je
umie wyrazić treść zadania za pomocą równania
umie rozwiązać zadanie tekstowe za pomocą równania

Wymagania na ocenę dobrą

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

Wymagania na ocenę bardzo dobrą

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

FIGURY PRZESTRZENNE

Wymagania na ocenę dopuszczającą

zna pojęcia: graniastosłup, ostrosłup, walec, stożek, kula
zna pojęcia charakteryzujące graniastosłup, ostrosłup, walec, stożek, kulę
zna cechy prostopadłościanu i sześcianu
zna pojęcie siatki bryły
zna wzór i rozumie sposób obliczania pola powierzchni prostopadłościanu i sześcianu
zna cechy charakteryzujące graniastosłup prosty
zna nazwy graniastosłupów prostych w zależności od podstawy
zna pojęcie siatki graniastosłupa prostego
zna pojęcie objętości figury
zna jednostki objętości
zna wzór na obliczanie objętości prostopadłościanu i sześcianu
zna pojęcie ostrosłupa
zna nazwy ostrosłupów w zależności od podstawy
zna cechy budowy ostrosłupa
zna pojęcie siatki ostrosłupa
rozumie sposób obliczania pola powierzchni graniastosłupa prostego jako pole jego siatki

ZESPÓŁ SZKÓŁ MISTRZOSTWA SPORTOWEGO

rozumie pojęcie miary objętości jako liczby sześcianów jednostkowych
umie wskazać graniastosłup, ostrosłup, walec, stożek, kulę wśród innych brył
umie wskazać na modelach wielkości charakteryzujące bryłę
umie wskazać w prostopadłościanie ściany i krawędzie prostopadłe lub równoległe
umie wskazać w prostopadłościanie krawędzie o jednakowej długości
umie obliczyć sumę długości krawędzi prostopadłościanu i sześcianu
umie wskazać na rysunku siatkę sześcianu i prostopadłościanu
umie rysować siatkę prostopadłościanu i sześcianu
umie obliczyć pole powierzchni sześcianu
umie obliczyć pole powierzchni prostopadłościanu
umie wskazać graniastosłup prosty wśród innych brył
umie wskazać w graniastosłupie krawędzie o jednakowej długości
umie rysować siatkę graniastosłupa prostego
umie podać objętość bryły na podstawie liczby sześcianów jednostkowych
umie obliczyć objętość sześcianu o danej krawędzi
umie obliczyć objętość prostopadłościanu o danych krawędziach
umie obliczyć objętość graniastosłupa prostego, którego dane są pole podstawy i wysokość
umie wskazać ostrosłup wśród innych brył
umie wskazać siatkę ostrosłupa

Wymagania na ocenę dostateczną

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

Wymagania na ocenę dobrą

zna pojęcie czworościanu foremego
umie określić cechy bryły powstałej ze sklejenia kilku znanych brył
umie rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące długości krawędzi prostopadłościanu i sześcianu
umie rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące pola powierzchni prostopadłościanu złożonego z kilku sześcianów
rozumie, że podstawą graniastosłupa prostego nie zawsze jest ten wielokąt, który leży na poziomej płaszczyźnie
umie projektować siatki graniastosłupów w skali

ZESPÓŁ SZKÓŁ MISTRZOSTWA SPORTOWEGO

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

Wymagania na ocenę bardzo dobrą

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

Wymagania na ocenę celującą

umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe dotyczące prostopadłościanu i sześciąta
umie oceniać możliwość zbudowania z prostopadłościanów danego graniastosłupa
umie wskazać w graniastosłupie ściany i krawędzie prostopadłe lub równoległe
umie rozpoznawać siatki graniastosłupów