

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

LICZBY NATURALNE I UŁAMKI
Wymagania na ocenę dopuszczającą (2)
Uczeń: zna nazwy działań na kolejność wykonywania działań 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 sześcián: – 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 iloczyny 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 mnożyć i dzielić w pamięci dwucyfrowe i wielocyfrowe (proste przykłady) liczby naturalne umie tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać wartości tych wyrażeń 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 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 potęgę 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 sześciemu 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 liczby wymierne dodatnie
 umie 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 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
 zna pojęcia: koło i okrąg
 zna elementy koła i okręgu
 zna i rozumie zależność między długością promienia i średnicy
 zna rodzaje trójkątów
 zna nazwy boków w trójkącie równoramiennym
 zna nazwy boków w trójkącie prostokątnym
 zna nazwy czworokątów
 zna własności czworokątów
 zna definicję przekątnej oraz obwodu wielokąta
 zna i rozumie zależność między liczbą boków, wierzchołków i kątów w wielokącie
 zna pojęcie kąta
 zna pojęcie 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
 zna sumę miar kątów wewnętrznych 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 ekiej 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
 umie narysować czworokąt, mając informacje o bokach
 umie wskazać na rysunku wielokąt o określonych cechach
 umie obliczyć obwód czworokąta
 umie zmierzyć kąt
 umie 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
 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 (6)

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
 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 (2)
zna jednostki czasu zna jednostki długości zna jednostki 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 – schematów – innych rysunków umie obliczyć upływ czasu między wydarzeniami umie porządkować wydarzenia w kolejności chronologicznej umie zamienić jednostki czasu umie wykonać obliczenia dotyczące długości umie wykonać obliczenia dotyczące 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 umie odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych umie odczytać dane z wykresu umie odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych
Wymagania na ocenę dostateczną (3)
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 zinterpretować odczytane dane umie przedstawić dane w postaci wykresu umie porównać informacje odczytane z dwóch wykresów
Wymagania na ocenę dobrą (4)
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 (5)
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 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 (2)
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 (3)
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 (4)
umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem czasu umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem prędkości
Wymagania na ocenę bardzo dobrą (5)
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 (2)
zna jednostki miary pola zna wzory na obliczanie pola prostokąta i kwadratu zna wzory na obliczanie pola równoległoboku i rombu zna wzór na obliczanie pola trójkąta zna wzór na obliczanie pola trapezu rozumie pojęcie miary pola jako liczby kwadratów jednostkowych rozumie zależność doboru wzoru na obliczanie pola rombu od danych umie obliczyć pole prostokąta i kwadratu umie obliczyć bok prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku umie obliczyć pole równoległoboku o danej wysokości i podstawie umie obliczyć pole rombu o danych przekątnych umie obliczyć pole narysowanego równoległoboku umie obliczyć pole trójkąta o danej wysokości i podstawie umie obliczyć pole narysowanego trójkąta umie obliczyć pole trapezu, mając dane długości podstaw i wysokość umie obliczyć pole narysowanego trapezu
Wymagania na ocenę dostateczną (3)
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 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 umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem trapezu
Wymagania na ocenę dobrą (4)
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 (5)
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 (2)
zna pojęcie procentu zna algorytm zamiany ułamków na procenty zna pojęcie diagramu rozumie potrzebę stosowania procentów w życiu codziennym 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
Wymagania na ocenę dostateczną (3)
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 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
Wymagania na ocenę dobrą (4)
umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem liczby na podstawie danego jej procentu
Wymagania na ocenę bardzo dobrą (5)
umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z ułamkami 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 (2)
zna pojęcie liczby ujemnej zna pojęcie liczb przeciwnych 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 znakach rozumie zasadę dodawania liczb 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 (3)
zna pojęcie wartości bezwzględnej zna zasadę zastępowania odejmowania dodawaniem liczby przeciwnej rozumie zasadę zastępowania odejmowania dodawaniem liczby przeciwnej umie porządkować liczby wymierne 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 sześćcian 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 (4)
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 (5)
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 (2)
zna zasady tworzenia wyrażeń algebraicznych zna pojęcia: suma, różnica, iloczyn, iloraz, kwadrat nieznanymi wielkościami liczbowymi zna pojęcie wartości liczbowej wyrażenia algebraicznego zna pojęcie równania zna pojęcie 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 (3)
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
 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 (4)

zna metodę równań równoważnych
 rozumie metodę równań równoważnych
 umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem wartości wyrażeń
 umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z prostymi przekształczeniami 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 (5)

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 przekształczeniami 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 (2)

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
 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 (3)
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 (4)
zna pojęcie czworokąta foremnego 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 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 sześcianów 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 (5)
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 sześcianu umie określać cechy graniastosłupa znajdującego się na rysunku umie obliczać pola powierzchni graniastosłupów złożonych z sześcianów umie stosować zamianę jednostek objętości w zadaniach tekstowych umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z objętością graniastosłupa prostego
Wymagania na ocenę celującą (6)
umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe dotyczące prostopadłościanu i sześcianu umie oceniać możliwość zbudowania z prostopadłościanów zadanego graniastosłupa umie wskazać w graniastosłupie ściany i krawędzie prostopadłe lub równoległe umie rozpoznawać siatki graniastosłupów

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).