

KRYTERIA OCENIANIA Z MATEMATYKI W KL.VII

(4 godziny tygodniowo)

DZIAŁ 1: LICZBY I DZIAŁANIA

Na ocenę *dopuszczającą (2)* uczeń :

- umie porównywać liczby wymierne
- umie zaznaczać liczbę wymierną na osi liczbowej
- umie zamieniać ułamek zwykły na dziesiętny i odwrotnie
- zna pojęcia: rozwinięcie dziesiętne skończone, nieskończone, okres
- umie zapisać liczby wymierne w postaci rozwinięć dziesiętnych skończonych i rozwinięć dziesiętnych nieskończonych okresowych
- umie porównywać liczby wymierne
- zna sposób zaokrąglania liczb
- umie zaokrąglić liczbę do danego rzędu
- umie zaokrąglić liczbę o rozwinięciu dziesiętnym nieskończonym okresowym do danego rzędu
- umie dodawać i odejmować liczby wymierne dodatnie zapisane w jednakowej postaci
- umie podać odwrotność liczby
- umie mnożyć i dzielić przez liczbę naturalną
- umie mnożyć i dzielić liczby wymierne dodatnie
- zna kolejność wykonywania działań
- umie wykonywać działania łączne na liczbach wymiernych dodatnich
- zna pojęcie liczb przeciwnych
- umie odczytać z osi liczbowej liczby spełniające określony warunek
- umie zaznaczyć na osi liczbowej liczby spełniające określoną nierówność
- umie na podstawie rysunku osi liczbowej określić odległość między liczbami

Na ocenę *dostateczną (3)* uczeń powinien znać wymagania na ocenę dopuszczającą i dodatkowo:

- umie znajdować liczbę wymierną leżącą pomiędzy dwiema danymi na osi liczbowej
- umie określić na podstawie rozwinięcia dziesiętnego, czy dana liczba jest liczbą wymierną
- umie szacować wyniki działań
- umie obliczać ułamek danej liczby naturalnej
- umie obliczać liczbę na podstawie danego jej ułamka
- umie dodawać i odejmować liczby wymierne dodatnie zapisane w różnych postaciach
- umie obliczać kwadraty i sześciany i liczb wymiernych
- umie opisać zbiór liczb za pomocą nierówności
- umie obliczyć odległość między liczbami na osi liczbowej
- umie zapisać nierówność, jaką spełniają liczby z zaznaczonego na osi liczbowej zbioru
- zna pojęcie odległości między dwiema liczbami na osi liczbowej

Na ocenę *dobrą (4)* uczeń powinien znać wymagania na ocenę dopuszczającą, dostateczną i dodatkowo:

- umie znajdować liczby spełniające określone warunki
- umie porządkować liczby wymierne
- umie znajdować liczby spełniające określone warunki
- umie zamieniać jednostki długości, masy
- umie wykonywać działania łączne na liczbach wymiernych dodatnich
- umie zapisać podane słownie wyrażenia arytmetyczne i obliczać jego wartość
- umie tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać ich wartość
- umie obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych
- umie uzupełniać brakujące liczby w dodawaniu, odejmowaniu, mnożeniu i dzieleniu tak, by otrzymać ustalony wynik
- umie wykorzystywać wartość bezwzględną do obliczeń odległości liczb na osi liczbowej

Na ocenę *bardzo dobrą (5)* uczeń powinien znać wymagania na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą i dodatkowo:

- zna warunek konieczny zamiany ułamka zwykłego na ułamek dziesiętny skończony

- umie przedstawić rozwinięcie dziesiętne nieskończone okresowe w postaci ułamka zwykłego
- umie dokonać porównań poprzez szacowanie w zadaniach tekstowych
- umie rozwiązywać nietypowe zadania na zastosowanie dodawania i odejmowania liczb wymiernych
- umie obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających większą liczbę działań
- umie wstawiać nawiasy tak, by otrzymać żądany wynik
- umie obliczać wartości ułamków piętrowych
- umie znaleźć rozwiązanie równania z wartością bezwzględną

DZIAŁ 2: PROCENTY

Na ocenę *dopuszczającą (2)* uczeń :

- zna pojęcie procentu
- umie wskazać przykłady zastosowań procentów w życiu codziennym
- umie zamienić procent na ułamek
- umie zamienić ułamek na procent
- umie określić procentowo zaznaczoną część figury i zaznaczyć procent danej figury
- umie z diagramów odczytać potrzebne informacje
- wie, jak obliczyć podwyżkę (obniżkę) o pewien procent
- umie obliczyć podwyżkę (obniżkę) o pewien procent

Na ocenę *dostateczną (3)* uczeń powinien znać wymagania na ocenę dopuszczającą i dodatkowo:

- umie zamienić liczbę wymierną na procent
- umie obliczyć, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba
- umie obliczyć procent danej liczby
- wie jak obliczyć liczbę na podstawie jej procentu
- umie obliczyć liczbę na podstawie jej procentu
- umie rozwiązywać zadania związane z procentami

Na ocenę *dobrą (4)* uczeń powinien znać wymagania na ocenę dopuszczającą, dostateczną i dodatkowo:

- zna pojęcie promila
- umie zamieniać ułamki, procenty na promile i odwrotnie
- potrafi wybrać z diagramu informacje i je zinterpretować
- potrafi zobrazować dowolnym diagramem wybrane informacje
- umie wykorzystać diagramy do rozwiązywania zadań tekstowych
- umie rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące obliczania podwyżek i obniżek o pewien procent
- umie obliczyć liczbę na podstawie jej procentu
- umie obliczyć, o ile procent jest większa (mniejsza) liczba od danej
- umie zastosować powyższe obliczenia w zdaniach tekstowych
- umie odczytać z diagramu informacje potrzebne w zadaniu
- umie rozwiązywać zadania związane z procentami

Na ocenę *bardzo dobrą (5)* uczeń powinien znać wymagania na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą i dodatkowo:

- umie rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące obliczania, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba
- umie rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące obliczania procentu danej liczby
- umie rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące obliczania liczby na podstawie jej procentu
- umie stosować własności procentów w sytuacji ogólnej

DZIAŁ 3: FIGURY NA PŁASZCZYŹNIE

Na ocenę *dopuszczającą (2)* uczeń:

- zna podstawowe pojęcia: punkt, prosta, odcinek

- zna pojęcie prostych prostopadłych i równoległych
- umie kreślić proste i odcinki prostopadłe przechodzące przez dany punkt
- umie podzielić odcinek na połowy
- wie, jak obliczyć odległość punktu od prostej i odległość pomiędzy prostymi
- zna rodzaje kątów
- umie obliczyć miary kątów przyległych (wierzchołkowych, odpowiadających, naprzemianległych), gdy dana jest miara jednego z nich
- zna pojęcie wielokąta
- zna sumę miar kątów wewnętrznych trójkąta
- umie kreślić poszczególne rodzaje trójkątów
- umie obliczać na podstawie rysunku miary kątów w trójkącie
- zna cechy przystawiania trójkątów
- umie wskazać figury przystające
- umie konstruować trójkąt o danych trzech bokach
- umie rozpoznawać trójkąty przystające
- zna definicję prostokąta i kwadratu
- zna definicję trapezu, równoległoboku i rombu
- umie rozróżniać poszczególne rodzaje czworokątów
- umie podać własności czworokątów
- umie rysować przekątne czworokątów
- umie rysować wysokości czworokątów
- umie obliczać miary kątów w poznanych czworokątach
- umie obliczać obwody narysowanych czworokątów
- zna pojęcie wielokąta foremnego
- rozumie własności wielokątów foremnych
- umie obliczyć miarę kąta wewnętrznego wielokąta foremnego
- zna jednostki miary pola
- zna zależności pomiędzy jednostkami pola
- umie zamieniać jednostki
- zna wzór na pole prostokąta
- zna wzór na pole kwadratu
- umie obliczać pole prostokąta, którego boki są wyrażone w tych samych jednostkach i różnych jednostkach
- zna wzory na obliczanie pól powierzchni wielokątów
- umie obliczać pola wielokątów
- umie narysować układ współrzędnych
- umie odczytać współrzędne punktów
- umie zaznaczyć punkty o danych współrzędnych

Na ocenę **dostateczną (3)** uczeń powinien znać wymagania na ocenę dopuszczającą i dodatkowo:

- umie konstruować odcinek przystający do danego
- zna warunek współliniowości trzech punktów
- zna pojęcie kąta
- zna pojęcie miary kąta
- zna nazwy kątów utworzonych przez dwie przecinające się proste oraz kątów utworzonych pomiędzy dwiema prostymi równoległymi przeciętymi trzecią prostą i związki pomiędzy nimi
- zna nierówność trójkąta $AB+BC \geq AC$
- umie sprawdzić, czy z danych odcinków można zbudować trójkąt
- zna definicję figur przystających
- umie rysować odcinki w układzie współrzędnych
- umie rysować wielokąty w układzie współrzędnych
- umie obliczyć długość odcinka równoległego do jednej z osi układu

Na ocenę **dobrą (4)** uczeń powinien znać wymagania na ocenę dopuszczającą, dostateczną i dodatkowo powinien:

- umie kreślić proste i odcinki równoległe przechodzące przez dany punkt
- umie obliczyć odległość punktu od prostej i odległość pomiędzy prostymi
- umie sprawdzić współliniowość trzech punktów
- umie obliczać na podstawie rysunku miary kątów
- umie klasyfikować trójkąty ze względu na boki i kąty

- umie wybrać z danego zbioru odcinki, z których można zbudować trójkąt
- umie klasyfikować czworokąty ze względu na boki i kąty
- umie stosować własności czworokątów do rozwiązywania zadań
- umie zamieniać jednostki
- umie rozwiązywać trudniejsze zadania dotyczące pola prostokąta
- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z obliczaniem pól i obwodów wielokątów w układzie współrzędnych

Na ocenę **bardzo dobrą (5)** uczeń powinien znać wymagania na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą i dodatkowo:

- umie rozwiązywać zadania tekstowe dotyczące kątów
- umie stosować zależności między bokami (kątami) w trójkącie podczas rozwiązywania zadań tekstowych
- umie rozwiązywać zadania konstrukcyjne
- umie uzasadniać przystawanie trójkątów
- umie rozwiązywać zadanie tekstowe związane z wielokątami foremnymi
- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z obliczaniem pól i obwodów wielokątów na płaszczyźnie
- umie wyznaczyć współrzędne brakujących wierzchołków prostokąta, równoległoboku i trójkąta

DZIAŁ 4: WYRAŻENIA ALGEBRAICZNE

Na ocenę **dopuszczającą (2)** uczeń:

- zna pojęcie wyrażenia algebraicznego
- umie budować proste wyrażenia algebraiczne
- umie rozróżnić pojęcia: suma, różnica, iloczyn, iloraz
- umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia bez jego przekształcenia dla jednej zmiennej wymiernej
- umie porządkować jednomiany
- umie określić współczynniki liczbowe jednomianu
- umie rozpoznać jednomiany podobne
- rozumie zasadę przeprowadzania redukcji wyrazów podobnych
- umie odczytać wyrazy sumy algebraicznej
- umie wskazać współczynniki sumy algebraicznej
- umie wyodrębnić wyrazy podobne
- umie zredukować wyrazy podobne
- umie przemnożyć każdy wyraz sumy algebraicznej przez liczbę
- umie podzielić sumę algebraiczną przez liczbę wymierną

Na ocenę **dostateczną (3)** uczeń powinien znać wymagania na ocenę dopuszczającą i dodatkowo powinien:

- umie budować i odczytywać wyrażenia algebraiczne
- zna pojęcie jednomianu
- zna pojęcie jednomianów podobnych
- zna pojęcie sumy algebraicznej
- zna pojęcie wyrazów podobnych
- umie opuścić nawiasy
- umie rozpoznawać sumy algebraiczne przeciwne
- umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia dla zmiennych wymiernych po przekształceniu do postaci dogodnej do obliczeń
- umie przemnożyć każdy wyraz sumy algebraicznej przez jednomian
- umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia dla zmiennych wymiernych po przekształceniu do postaci dogodnej do obliczeń
- umie pomnożyć dwumian przez dwumian

Na ocenę **dobłą (4)** uczeń powinien znać wymagania na ocenę dopuszczającą, dostateczną i dodatkowo:

- umie budować i odczytywać wyrażenia o konstrukcji wielodziałaniowej
- umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia bez jego przekształcenia dla kilku zmiennych wymiernych
- umie zapisywać warunki zadania w postaci jednomianu
- umie zapisywać warunki zadania w postaci sumy algebraicznej
- umie wstawić nawiasy w sumie algebraicznej tak, by wyrażenie spełniało podany warunek
- umie stosować dodawanie i odejmowanie sum algebraicznych w zadaniach tekstowych

- umie zinterpretować geometrycznie iloczyn sumy algebraicznej przez jednomian
- umie stosować mnożenie jednomianów przez sumy
- umie mnożyć sumy algebraiczne
- umie interpretować geometrycznie iloczyn sum algebraicznych

Na ocenę ***bardzo dobrą (5)*** uczeń powinien znać wymagania na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą i dodatkowo:

- umie obliczyć sumę algebraiczną znając jej wartość dla podanych wartości występujących w niej zmiennych
- umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia dla zmiennych wymiernych po przekształceniu do postaci dogodnej do obliczeń
- umie obliczyć wartość wyrażenia dla zmiennych wymiernych po przekształceniu do postaci dogodnej do obliczeń
- umie doprowadzić wyrażenie algebraiczne do prostszej postaci, stosując mnożenie sum algebraicznych
- umie stosować mnożenie sum algebraicznych w zadaniach tekstowych
- umie wykorzystać mnożenie sum algebraicznych do dowodzenia własności liczb

DZIAŁ 5: RÓWNANIA

Na ocenę ***dopuszczającą (2)*** uczeń:

- zna pojęcie równania
- umie zapisać zadanie w postaci równania
- zna metodę równań równoważnych
- umie stosować metodę równań równoważnych
- umie rozwiązywać równania posiadające jeden pierwiastek,
- umie rozwiązywać równania bez stosowania przekształceń na wyrażeniach algebraicznych
- zna metodę równań równoważnych
- umie stosować metodę równań równoważnych
- umie analizować treść zadania o prostej konstrukcji
- umie rozwiązać proste zadanie tekstowe za pomocą równania i sprawdzić poprawność rozwiązania
- umie przekształcać proste wzory

Na ocenę ***dostateczną (3)*** uczeń powinien znać wymagania na ocenę dopuszczającą i dodatkowo:

- umie rozwiązywać równania z zastosowaniem prostych przekształceń na wyrażeniach algebraicznych
- umie analizować treść zadania z procentami o prostej konstrukcji
- umie rozwiązać proste zadanie tekstowe z procentami za pomocą równania
- umie wyznaczyć z prostego wzoru określoną wielkość

Na ocenę ***dobłą (4)*** uczeń powinien znać wymagania na ocenę dopuszczającą, dostateczną i dodatkowo:

- umie zapisać zadanie w postaci równania
- umie zapisać problem w postaci równania
- umie stosować metodę równań równoważnych
- umie rozwiązywać równania z zastosowaniem przekształceń na wyrażeniach algebraicznych
- umie stosować metodę równań równoważnych
- umie rozwiązać zadanie tekstowe za pomocą równania
- umie wyrazić treść zadania z procentami za pomocą równania

Na ocenę ***bardzo dobrą (5)*** uczeń powinien znać wymagania na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą i dodatkowo:

- umie rozwiązać trudniejsze zadanie tekstowe z procentami za pomocą równania i sprawdzić poprawność rozwiązania
- umie przekształcać wzory, w tym fizyczne i geometryczne
- umie wyznaczyć ze wzoru określoną wielkość

DZIAŁ 6: POTĘGI I PIERWIASTKI

Na ocenę ***dopuszczającą (2)*** uczeń:

- Oblicza wartość potęg o wykładniku naturalnym i podstawie wymiernej.
- Wykonuje proste przykłady obliczania pierwiastków kwadratowych i sześciennych.
- Zapisuje iloczyn jednakowych czynników w postaci potęg.

Na ocenę **dostateczną (3)** uczeń powinien znać wymagania na ocenę dopuszczającą i dodatkowo:

- Zna twierdzenia dotyczące mnożenia i dzielenia potęg o tym samym wykładniku, mnożenia i dzielenia potęg o tej samej podstawie, potęgowania potęgi, oraz potrafi je stosować w nieskomplikowanych przypadkach.
- Potrafi mnożyć i dzielić pierwiastki tego samego stopnia.
- Potrafi wyciągać czynnik przed znak pierwiastka.
- Potrafi obliczać potęgi i pierwiastki na kalkulatorze.
- Umie przekształcać proste wyrażenia zawierające potęgi i pierwiastki.
- Oblicza wartość potęg o podstawie wymiernej i wykładnikach $(-1), (-2)$.

Na ocenę **dobrą (4)** uczeń powinien znać wymagania na ocenę dopuszczającą, dostateczną i dodatkowo:

- Sprawnie posługuje się twierdzeniami dotyczącymi działań na potęgach i pierwiastkach.
- Usuwa niewymierności z mianownika.
- Umie włączyć czynnik pod znak pierwiastka.
- Przekształca wyrażenia zawierające potęgi i pierwiastki oraz oblicza wartość takich wyrażeń.
- Sprawnie oblicza potęgi o wykładnikach całkowitych ujemnych

Na ocenę **bardzo dobrą (5)** uczeń powinien znać wymagania na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą i dodatkowo:

- Przekształca złożone wyrażenia zawierające potęgi i pierwiastki oraz oblicza wartość takich wyrażeń.
- Zna notację wykładniczą
- umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z potęgami

DZIAŁ 7: GRANIASTOSŁUPY

Na ocenę **dopuszczającą (2)** uczeń:

- z pośród innych figur wskazuje prostopadłościan, graniastosłup prosty, pochyły, prawidłowy
- zna budowę graniastosłupa
- umie wskazać na modelu graniastosłupa prostego krawędzie i ściany prostopadłe oraz równoległe
- umie wskazać na rysunku graniastosłupa prostego krawędzie i ściany prostopadłe oraz równoległe
- umie określić liczbę wierzchołków, krawędzi i ścian graniastosłupa
- umie obliczyć sumę długości krawędzi graniastosłupa
- zna wzór na obliczanie pola powierzchni graniastosłupa
- rozumie sposób obliczania pola powierzchni jako pola siatki
- rozumie zasadę kreślenia siatki
- zna wzory na obliczanie objętości prostopadłościanu i sześcianu
- zna jednostki objętości
- umie obliczyć objętość prostopadłościanu i sześcianu
- zna pojęcie wysokości graniastosłupa
- zna wzór na obliczanie objętości graniastosłupa
- umie obliczyć objętość graniastosłupa

Na ocenę **dostateczną (3)** uczeń powinien znać wymagania na ocenę dopuszczającą i dodatkowo powinien:

- zna pojęcie prostopadłościanu
- zna pojęcie graniastosłupa prostego
- zna pojęcie graniastosłupa pochyłego
- zna pojęcie graniastosłupa prawidłowego
- umie rysować graniastosłup prosty w rzucie równoległym
- umie rozpoznać siatkę graniastosłupa prostego
- umie kreślić siatkę graniastosłupa prostego o podstawie trójkąta lub czworokąta
- umie obliczyć pole powierzchni graniastosłupa prostego
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem powierzchni graniastosłupa prostego
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością prostopadłościanu
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością graniastosłupa

Na ocenę **dobrą (4)** uczeń powinien znać wymagania na ocenę dopuszczającą, dostateczną i dodatkowo:

- umie obliczyć sumę długości krawędzi graniastosłupa
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z sumą długości krawędzi

- umie kreślić siatkę graniastosłupa o podstawie dowolnego wielokąta
- umie rozpoznać siatkę graniastosłupa
- umie obliczyć pole powierzchni graniastosłupa
- umie zamieniać jednostki objętości
- umie obliczyć objętość graniastosłupa

Na ocenę ***bardzo dobrą (5)*** uczeń powinien znać wymagania na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą i dodatkowo:

- umie rozwiązać nietypowe zadanie związane z rzutem graniastosłupa
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem powierzchni graniastosłupa prostego
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością prostopadłościanu
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością graniastosłupa

DZIAŁ 8: STATYSTYKA

Na ocenę ***dopuszczającą (2)*** uczeń:

- umie odczytać informacje z tabeli, wykresu, diagramu
- umie ułożyć pytania do prezentowanych danych
- umie obliczyć średnią arytmetyczną
- umie zebrać dane statystyczne
- zna pojęcie zdarzenia losowego
- umie określić zdarzenia losowe w doświadczeniu

Na ocenę ***dostateczną (3)*** uczeń powinien znać wymagania na ocenę dopuszczającą i dodatkowo:

- umie opracować dane statystyczne
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane ze średnią
- umie obliczyć prawdopodobieństwo zdarzenia

Na ocenę ***dobrą (4)*** uczeń powinien znać wymagania na ocenę dopuszczającą, dostateczną i dodatkowo:

- umie interpretować prezentowane informacje
- umie opracować dane statystyczne
- zna pojęcie prawdopodobieństwa zdarzenia losowego
- umie określić zdarzenia losowe w doświadczeniu

Na ocenę ***bardzo dobrą (5)*** uczeń powinien znać wymagania na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą i dodatkowo:

- umie prezentować dane w korzystnej formie
- umie rozwiązać trudniejsze zadanie tekstowe związane ze średnią arytmetyczną
- umie obliczyć prawdopodobieństwo zdarzenia

Stopień ***celujący*** otrzymuje uczeń gdy :

- biegle posługuje się zdobytymi wiadomościami w rozwiązywaniu problemów teoretycznych lub praktycznych z programu nauczania,
- wykazuje wiadomości wykraczające poza program nauczania tej klasy,
- osiąga sukcesy w konkursach matematycznych.

Stopień ***niedostateczny*** otrzymuje uczeń gdy :

- posiada wiedzę mniejszą jaką jest wymagana na ocenę dopuszczającą .