

Wymagania na poszczególne oceny z matematyki dla klasy VII

Uczeń:

➤ na ocenę dopuszczającą (2):

- umie zaznaczać liczbę wymierną na osi liczbowej
- umie zamieniać ułamek zwykły na dziesiętny i odwrotnie (proste przykłady)
- zna pojęcia: rozwinięcie dziesiętne skończone, nieskończone, okres
- zna sposób zaokrąglania liczb
- umie podać odwrotność liczby
- umie mnożyć i dzielić przez liczbę naturalną, wie jak obliczać ułamek danej liczby naturalnej
- zna kolejność wykonywania działań, umie dodawać, odejmować, mnożyć i dzielić dwie liczby (liczby dodatnie i ujemne)
- zna pojęcie liczb przeciwnych
- zna pojęcie procentu, umie wskazać przykłady zastosowań procentów w życiu codziennym
- umie zamienić procent na ułamek i ułamek na procent (proste przykłady)
- umie określić procentowo zaznaczoną część figury i zaznaczyć procent danej figury (proste przykłady)
- zna pojęcie diagramu procentowego i umie odczytać potrzebne informacje
- wie, jak obliczyć podwyżkę (obniżkę) o pewien procent
- zna podstawowe pojęcia: punkt, prosta, odcinek, proste prostopadłe i równoległe
- umie konstruować odcinek przystający do danego
- zna: pojęcie kąta, miary kąta, rodzaje kątów
- zna pojęcie wielokąta i sumę miar kątów wewnętrznych trójkąta
- umie kreślić poszczególne rodzaje trójkątów
- zna definicję figur przystających, umie wskazać figury przystające
- zna definicję prostokąta i kwadratu, umie rozróżnić poszczególne rodzaje czworokątów
- zna jednostki miary pola
- zna wzory na obliczanie pól powierzchni wielokątów
- umie narysować układ współrzędnych, odczytać współrzędne punktów, zaznaczyć punkty o danych współrzędnych
- umie budować proste wyrażenia algebraiczne i rozróżnić pojęcia: suma, różnica, iloczyn, iloraz
- zna pojęcie jednomianu, umie odczytać wyrazy sumy algebraicznej
- umie przemnożyć każdy wyraz sumy algebraicznej przez liczbę
- rozumie pojęcie rozwiązania równania, umie sprawdzić, czy dana liczba spełnia równanie
- umie rozwiązywać proste równania
- umie obliczyć potęgę o wykładniku naturalnym
- umie obliczyć pierwiastek II stopnia z kwadratu liczby nieujemnej i pierwiastek III stopnia z sześciangu dowolnej liczby
- zna pojęcia: prostopadłościanu, graniastosłupa prostego, graniastosłupa prawidłowego
- umie wskazać na modelu graniastosłupa prostego krawędzie i ściany prostopadłe oraz równoległe
- zna wzór na obliczanie pola powierzchni graniastosłupa
- umie obliczyć pole powierzchni sześciangu
- zna jednostki objętości, umie obliczyć objętość prostopadłościanu i sześciangu
- zna pojęcie wysokości graniastosłupa i wzór na obliczanie objętości graniastosłupa
- zna pojęcia: diagram słupkowy, kołowy, wykres, średnia arytmetyczna, dane statystyczne, zdarzenie losowe
- umie obliczyć średnią arytmetyczną

➤ na ocenę dostateczną (3):

dodatkowo:

- umie zapisać liczby wymierne w postaci rozwinięć dziesiętnych skończonych i nieskończonych okresowych
- umie porównywać liczby wymierne
- umie zaokrąglić liczbę o rozwinięciu dziesiętnym nieskończonym okresowym do danego rzędu
- umie szacować wyniki działań
- umie dodawać, odejmować, mnożyć i dzielić liczby wymierne dodatnie zapisane w różnych postaciach
- umie obliczać ułamek liczby i liczbę na podstawie danego jej ułamka
- umie wykonywać działania łączne na liczbach wymiernych dodatnich
- umie obliczać kwadraty i sześciangy i liczb wymiernych
- umie obliczyć odległość między liczbami na osi liczbowej
- umie zamienić liczbę wymierną na procent
- umie obliczyć ułamek i procent danej liczby, a także jakim procentem jednej liczby jest druga liczba
- umie obliczyć podwyżkę (obniżkę) o pewien procent i liczbę na podstawie jej procentu
- umie kreślić proste i odcinki prostopadłe przechodzące przez dany punkt, podzielić odcinek na połowy
- wie, jak obliczyć odległość punktu od prostej i odległość pomiędzy prostymi
- umie obliczyć miary kątów przyległych (wierzchołkowych, odpowiadających, naprzemianległych), gdy dana jest miara jednego z nich
- zna nierówność trójkąta, umie sprawdzić, czy z danych odcinków można zbudować trójkąt
- umie konstruować trójkąt o danych trzech bokach
- zna definicję trapezu, równoległoboku i rombu, umie podać własności czworokątów
- umie obliczać miary kątów w poznanych czworokątach i obliczać obwody narysowanych czworokątów
- zna zależności pomiędzy jednostkami pola, umie je zamieniać
- umie obliczać pola powierzchni wielokątów, którego boki są wyrażone w tych samych jednostkach
- umie rysować wielokąty w układzie współrzędnych, obliczyć długość odcinka równoległego do jednej z osi układu
- umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia bez jego przekształcenia dla jednej zmiennej wymiernej
- umie wyodrębnić wyrazy podobne i je zredukować

- umie opuścić nawiasy, 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, podzielić sumę algebraiczną przez liczbę wymierną
- umie pomnożyć dwumian przez dwumian
- umie zapisać zadanie w postaci równania
- umie rozwiązywać proste równania
- umie rozwiązać proste zadanie tekstowe za pomocą równania i sprawdzić poprawność rozwiązania
- umie przekształcać proste wzory i wyznaczyć z prostego wzoru określoną wielkość
- umie zapisać liczbę w postaci potęgi, określić znak potęgi, nie wykonując obliczeń
- umie mnożyć i dzielić potęgi o tych samych podstawach, potęgować potęgę, potęgować iloczyn
- umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego potęgę
- umie stosować mnożenie i dzielenie potęg o tych samych podstawach do obliczania wartości liczbowej wyrażenia
- umie wyłączyć czynnik przed znak pierwiastka oraz włączyć czynnik pod znak pierwiastka
- umie obliczyć wartość wyrażenia zawierającego pierwiastki, stosować wzory na obliczanie pierwiastka z iloczynu i ilorazu
- zna pojęcie graniastosłupa pochyłego
- umie wskazać na rysunku graniastosłupa prostego krawędzie i ściany prostopadłe oraz równoległe
- umie obliczyć sumę długości krawędzi graniastosłupa
- umie określić liczbę wierzchołków, krawędzi i ścian graniastosłupa
- umie rysować graniastosłup prosty w rzucie równoległym
- rozumie zasadę kreślenia siatki, umie rozpoznać siatkę graniastosłupa prostego
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem powierzchni graniastosłupa prostego
- rozumie zasady zamiany jednostek objętości
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością graniastosłupa
- umie rozwiązać zadanie tekstowe związane ze średnią
- umie opracować dane statystyczne i je prezentować
- umie określić zdarzenia losowe w doświadczeniu, obliczyć prawdopodobieństwo zdarzenia

➤ **na ocenę dobrą (4):**

dodatkowo:

- umie znajdować liczby spełniające określone warunki, porządkować liczby wymierne
- zna warunek konieczny zamiany ułamka zwykłego na ułamek dziesiętny skończony
- umie zamieniać jednostki długości, masy
- umie wykonywać działania łączne na liczbach wymiernych
- umie zapisać podane słownie wyrażenia arytmetyczne i obliczać jego wartość
- umie stosować prawa działań i uzupełniać brakujące liczby w dodawaniu, odejmowaniu, mnożeniu i dzieleniu tak, by otrzymać ustalony wynik
- zna pojęcie promila, umie zamieniać ułamki, procenty na promile i odwrotnie
- umie obliczyć, o ile procent jest większa (mniejsza) liczba od danej
- umie odczytać z diagramu informacje potrzebne w zadaniu
- umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z procentami
- umie obliczyć odległość punktu od prostej i odległość pomiędzy prostymi, sprawdzić współliniowość trzech punktów
- umie obliczać na podstawie rysunku miary kątów, także w trójkącie
- umie rozwiązywać zadania tekstowe dotyczące kątów
- umie klasyfikować trójkąty i czworokąty ze względu na boki i kąty
- umie rozwiązywać zadania tekstowe dotyczące pól i obwodów wielokątów
- umie wyznaczyć współrzędne brakujących wierzchołków prostokąta, równoległoboku i trójkąta
- umie mnożyć sumy algebraiczne, interpretować geometrycznie iloczyn sum algebraicznych
- umie rozwiązywać równania z zastosowaniem przekształceń na wyrażeniach algebraicznych
- umie zapisać liczbę w postaci iloczynu potęg liczb pierwszych
- umie wykonać porównanie ilorazowe potęg o jednakowych podstawach
- umie zapisać daną liczbę w notacji wykładniczej
- zna pojęcie prawdopodobieństwa zdarzenia losowego

➤ **na ocenę bardzo dobrą (5):**

dodatkowo:

- umie przedstawić rozwinięcie dziesiętne nieskończone okresowe w postaci ułamka zwykłego
- umie rozwiązywać nietypowe zadania na zastosowanie dodawania i odejmowania liczb wymiernych
- umie znaleźć rozwiązanie równania z wartością bezwzględną
- umie rozwiązywać rozbudowane zadania tekstowe zawierające procenty i związane z wielokątami foremnymi
- umie rozwiązywać zadania konstrukcyjne
- umie uzasadniać przystawanie trójkątów
- umie stosować własności czworokątów do rozwiązywania zadań
- umie rozwiązywać trudniejsze zadania dotyczące pól i obwodów wielokątów, także w układzie współrzędnych
- umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia bez jego przekształcenia dla kilku zmiennych wymiernych
- umie zapisywać warunki zadania w postaci sumy algebraicznej
- umie stosować dodawanie, odejmowanie i mnożenie sum algebraicznych w zadaniach tekstowych
- umie zinterpretować geometrycznie iloczyn sumy algebraicznej przez jednomian
- umie stosować mnożenie jednomianów przez sumy
- umie rozwiązać rozbudowane zadania tekstowe za pomocą równania

- umie przekształcać wzory, w tym fizyczne i geometryczne
- umie stosować działania na potęgach w zadaniach tekstowych
- umie wykonać porównywanie ilorazowe dla liczb podanych w notacji wykładniczej
- umie stosować notację wykładniczą do zamiany jednostek
- umie wykonywać działania na liczbach niewymiernych
- umie doprowadzić wyrażenie algebraiczne zawierające potęgi i pierwiastki do prostszej postaci
- umie rozwiązywać zadania tekstowe na zastosowanie działań na pierwiastkach

➤ **na ocenę celującą (6):**

Uczeń zna wszystkie powyższe zagadnienia, a ponadto jest bardzo aktywny na lekcjach, wykonuje dodatkowe nietypowe zadania o podwyższonym stopniu trudności, bierze udział w konkursach i zajmuje wysokie miejsca, rozwija się samodzielnie, rozwiązuje zadania dodatkowe na sprawdzianach i pracach klasowych.

- W semestrze uczeń może być dwukrotnie nieprzygotowany do zajęć.
- Nieprzygotowanie obejmuje brak pracy domowej.
- Trzeci i każdy następny brak zadania domowego to ocena niedostateczna.
- Nieprzygotowanie należy zgłosić nauczycielowi na początku lekcji.

Ocena semestralna i końcowo roczna wystawiane są na podstawie średniej ważonej:

PRACE PISEMNE	WAGA OCEN	ŚREDNIA WAŻONA A OCENA
0-29% - ndst (1)	prace klasowe - 4	poniżej 1,51 - ndst (1)
30-49 % - dop (2)	sprawdziany, kartkówki - 3	1,51 - 2,5 - dop (2)
50-74 % - dst (3)	praca na lekcji, odpowiedzi, aktywność – 2	2,51 - 3,5 - dst (3)
75-89 % - db (4)	zadania domowe, dodatkowe - 1	3,51 - 4,5 - db (4)
90-100 % - bdb (5)	konkursy pozaszkolne - 3	4,51 - 5,3 - bdb (5)
100% + zad. dodatkowe - cel (6)	konkursy szkolne - 2	5,31 i powyżej - cel (6)
	inna aktywność - 1	