

1. Wymagania edukacyjne niezbędne do otrzymania poszczególnych ocen z matematyki na rok szkolny 2025/2026 dla klasy VII szafirowej

- Śródrocznych i rocznych

wymagania na ocenę	Wymagania na ocenę dopuszczającą	Wymagania na ocenę dostateczną	Wymagania na ocenę dobrą	Wymagania na ocenę bardzo dobrą	Wymagania na ocenę celującą
wymagania ogólne	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
Ułamki zwykłe i dziesiętne	• dodaje i odejmuje ułamki zwykłe w wyrażeniach dwuargumentowych • mnoży ułamki zwykłe w wyrażeniach dwuargumentowych • dzieli ułamki zwykłe w wyrażeniach dwuargumentowych • zamienia ułamek dziesiętny na zwykły i odwrotnie oraz zaokrągla ułamek dziesiętny z określoną dokładnością • dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne sposobem pisemnym • mnoży ułamki dziesiętne sposobem pisemnym • wykonuje działanie dwuargumentowe na uławkach zwykłych i dziesiętnych • stosuje kolejność wykonywania działań podczas obliczania wartości wyrażenia złożonego z co najwyżej	• dodaje i odejmuje ułamki zwykłe w wyrażeniach kilkuargumentowych • mnoży więcej niż dwa ułamki zwykłe • oblicza wartość wyrażenia zawierającego więcej niż trzy działania arytmetyczne • zamienia dowolny ułamek dziesiętny na zwykły i odwrotnie (gdy to jest możliwe) • dodaje i odejmuje więcej niż dwa ułamki dziesiętne	• oblicza liczbę na podstawie jej ułamka • oblicza, jaką częścią jednej liczby jest druga liczba • porównuje ułamek zwykły i dziesiętny • wskazuje okresy rozwinięć dziesiętnych nieskończonych okresowych • oblicza niewiadome: składnik, odjemnik, odjemną, dzielnik, czynnik • rozwiązuje zadania praktyczne prowadzące do porównywania różnicowego i ilorazowego, obliczania ułamka danej liczby, liczby na podstawie jej ułamka oraz wartości wyrażenia	• porządkuje zbiory liczb zawierające ułamki zwykłe i dziesiętne dowolną metodą • wstawia nawiasy w wyrażeniu tak, aby otrzymać określoną wartość • zamienia jednostki, np. długości, masy • wybiera ze zbioru ułamków zwykłych te, które mają rozwinięcie dziesiętne skończone lub nieskończone okresowe • rozwiązuje zadania złożone lub problemowe zadania tekstowe, m.in. z zastosowaniem obliczeń na uławkach	• rozwiązuje zadania-problemy typu: Trzej strzelcy strzelają do celu. Pierwszy strzela co 6 s, drugi co 8 s, a trzeci co 10 s. Ile razy strzelcy wystrzelą jednocześnie w ciągu 15 minut? • buduje kwadrat magiczny z wykorzystaniem ułamków • przedstawia ułamki w postaci sumy ułamków egipskich • znajduje zadaną cyfrę po przecinku w rozwinięciu dziesiętnym ułamka • wyjaśnia, kiedy nie można zamienić ułamka zwykłego na ułamek dziesiętny o rozwinięciu dziesiętnym skończonym

	- trzech działań • zapisuje działania sformułowane słownie • podaje przybliżenia dziesiętne liczb, szacuje wyniki • oblicza ułamek danej liczby i stosuje ten typ obliczeń w zadaniach praktycznych				
Procenty	• zapisuje ułamki o wybranych mianownikach, np. 100, 25, 4, w postaci procentów • zapisuje procent wyrażony liczbą całkowitą w postaci ułamka lub liczby całkowitej, • odczytuje i zaznacza wskazany procent pola figury (25%, 50%) • stosuje algorytm obliczania procentu danej liczby całkowitej, wykorzystując również kalkulator	• zamienia dowolną liczbę na procent • zamienia procenty na liczbę • odczytuje i zaznacza wskazany procent figury (20%, 25%, 50%, 75%) • stosuje obliczanie procentu danej wielkości w zadaniach praktycznych (np. dotyczących ceny) • stosuje wybrany algorytm obliczania liczby na podstawie danego jej procentu • stosuje wybrany algorytm obliczania, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba	• zaznacza dowolny procent figury • odczytuje, jaki procent figury jest zaznaczony – złożone przypadki • oblicza liczbę na podstawie danego jej procentu oraz jakim procentem jednej liczby jest druga liczba w złożonych przypadkach • rozwiązuje typowe zadania tekstowe dotyczące obliczeń procentowych – jednokrotne obniżki i podwyżki cen	• stosuje obliczenia procentowe w zadaniach złożonych i problemach, dotyczące co najwyżej dwukrotnych podwyżek i obniżek cen, lokat, kredytów i stężeń roztworów, podatku	• zdobyte wiadomości stosuje w praktyce, np. potrafi efektywnie oszacować oprocentowania w różnych bankach, określić nowe stężenie roztworu po zmianie zawartości jego składników
Figury płaskie	• rozróżnia i rysuje punkty, odcinki, proste, półproste, łamane • oblicza długość łamanej • rozpoznaje proste i odcinki prostokątne oraz równoległe • rozpoznaje kąty: proste, ostre, rozwarte, półpełne i pełne	• stosuje pojęcia odległości punktu od prostej i odległości między prostymi równoległymi w prostych zadaniach • rysuje proste oraz odcinki prostokątne i równoległe • rysuje kąty: wierzchołkowe, przyległe, naprzemianległe i	• rozróżnia kąty wklęsłe i wypukłe • stosuje w typowych zadaniach własności kątów naprzemianległych i odpowiadających • wskazuje w dowolnym trójkącie kąt o największej i	• rozwiązuje złożone zadania z zastosowaniem wszystkich własności poznanych wielokątów • rozwiązuje złożone zadania z zastosowaniem cech przystawiania trójkątów • uzasadnia równość	• uzasadnia twierdzenie o zależności między miarą kąta zewnętrznego trójkąta a miarami kątów wewnętrznych nieprzyległych do tego kąta • uzasadnia własności trójkątów i

	- rozróżnia kąty: wierzchołkowe, przyległe, naprzemianległe i odpowiadające - rozróżnia trójkąty ze względu na boki i kąty oraz podaje ich nazwy - stosuje w zadaniach warunek konieczny istnienia trójkąta - stosuje twierdzenie o sumie miar kątów wewnętrznych trójkąta w prostych zadaniach - rysuje wysokości w trójkącie - rozpoznaje trójkąty przystające - zna pojęcie pola figury i jednostki pola oraz wykorzystuje tę wiedzę w prostych zadaniach - korzysta ze wzoru na pole trójkąta w prostych zadaniach - rozpoznaje kwadraty i prostokąty oraz wskazuje ich boki i przekątne - rozpoznaje romby i równoległoboki oraz wskazuje ich boki i przekątne - rozpoznaje trapezy oraz podaje nazwy ich boków i wskazuje przekątne - korzysta ze wzoru na pola kwadratu i	odpowiadające - stosuje w typowych zadaniach własności kątów wierzchołkowych i przyległych - rysuje kąty: proste, ostre, rozwarte, półpełne i pełne - rozróżnia kąt zewnętrzny i wewnętrzny; podaje nazwy boków trójkąta prostokątnego - stosuje twierdzenie o sumie miar kątów wewnętrznych czworokąta w prostych zadaniach - sprawdza, czy dwa trójkąty są przystające na podstawie cech przystawiania - stosuje w prostych zadaniach podstawowe własności czworokątów - zamienia jednostki pola oraz stosuje je do rozwiązywania prostych zadań - korzysta ze wzoru na pole trójkąta w typowych zadaniach - korzysta ze wzoru na pola kwadratu i prostokąta w typowych zadaniach - korzysta ze wzorów na pola równoległoboku, rombu i trapezu w typowych zadaniach	najmniejszej mierze oraz najdłuższy i najkrótszy bok - stosuje cechy przystawiania trójkątów w typowych zadaniach - rozróżnia trapezy równoramienne i prostokątne - rozwiązuje typowe zadania z zastosowaniem własności trójkątów i czworokątów - korzysta ze wzoru na pole trójkąta w złożonych zadaniach - korzysta ze wzoru na pola kwadratu i prostokąta w złożonych zadaniach - korzysta ze wzorów na pola równoległoboku, rombu i trapezu w złożonych zadaniach	kątów wierzchołkowych - uzasadnia równoległość prostych przy danych kątach naprzemianległych i odpowiadających - uzasadnia twierdzenia o sumie miar kątów w trójkącie i czworokącie - wyprowadza wzory na pola trójkąta, równoległoboku, rombu i trapezu - rozwiązuje trudniejsze zadania z zastosowaniem wzorów na obliczanie pól trójkątów i czworokątów, a także wykorzystuje te wzory do obliczania długości boków i wysokości tych wielokątów - zaznacza kąt zewnętrzny trójkąta	czworokątów stosuje wiadomości i umiejętności dotyczące własności figur płaskich i ich pól w nowych, nietypowych sytuacjach
--	---	---	---	--	--

	prostokąta w prostych zadaniach • korzysta ze wzorów na pola równoległoboku, rombu i trapezu w prostych zadaniach				
Liczby wymierne	• zaznacza liczby całkowite na osi liczbowej • znajduje odwrotność danej liczby • porównuje dwie liczby całkowite • dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli liczby całkowite • wskazuje kolejność wykonywania działań w wyrażeniu arytmetycznym • oblicza wartość niezłożonego wyrażenia arytmetycznego w zbiorze liczb całkowitych • zapisuje iloczyn jednakowych czynników w postaci potęgi i odwrotnie • oblicza pierwiastki drugiego i trzeciego stopnia z liczb naturalnych • wykorzystuje kalkulator do szukania rozwinięć dziesiętnych liczb niewymiernych oraz obliczania wartości potęg i pierwiastków	• zaznacza na osi liczby wymierne, gdy ma odpowiednio dostosowaną jednostkę • mnoży i dzieli w zbiorze liczb wymiernych • oblicza wartość niezłożonego wyrażenia arytmetycznego w zbiorze liczb wymiernych z uwzględnieniem kolejności działań • oblicza potęgi liczb wymiernych o wykładniku naturalnym • oblicza pierwiastki drugiego i trzeciego stopnia z liczb wymiernych	• samodzielnie ustala jednostkę, aby zaznaczyć podane liczby wymierne na osi liczbowej • porównuje liczby wymierne • dodaje i odejmuje liczby wymierne • rozwiązuje zadania o treści praktycznej z zastosowaniem działań na liczbach wymiernych	• oblicza wartość złożonego wyrażenia arytmetycznego z zastosowaniem potęg i pierwiastków • rozwiązuje złożone zadania z zastosowaniem działań na liczbach wymiernych • rozwiązuje problemy z zastosowaniem działań na liczbach wymiernych • odróżnia liczby wymierne od niewymiernych	• podaje przybliżenia liczb niewymiernych • oblicza ostatnią cyfrę zadanej potęgi liczby naturalnej nie większej niż 10 • oblicza nieznaną liczbę w wyrażeniu zawierającym pierwiastki

Rachunek algebraiczny	• podaje nazwę wyrażenia algebraicznego • zapisuje wyrażenie algebraiczne opisane słownie • odczytuje współczynniki liczbowe wyrazów sumy algebraicznej • dodaje i odejmuje sumy algebraiczne • redukuje wyrazy podobne o współczynnikach całkowitych • mnoży sumę algebraiczną przez liczbę naturalną • oblicza wartości liczbowe wyrażen algebraicznych w zbiorze liczb całkowitych • oblicza średnią arytmetyczną dwóch liczb naturalnych	• redukuje wyrazy podobne o współczynnikach wymiernych • oblicza wartości liczbowe prostych wyrażen algebraicznych w zbiorze liczb wymiernych • oblicza średnią arytmetyczną kilku liczb • mnoży sumę algebraiczną przez liczbę całkowitą • wskazuje wspólny czynnik liczbowy wśród wyrazów sumy	• zapisuje złożone wyrażenie algebraiczne (z kilkoma działaniami) i podaje jego nazwę • mnoży sumę algebraiczną przez liczbę wymierną	• wyłącza wspólny czynnik liczbowy przed nawias • układa wyrażenie algebraiczne do reprezentacji graficznej, rysunkowej i odwrotnie • rozwiązuje zadanie tekstowe prowadzące do ułożenia wyrażenia algebraicznego • stosuje w zadaniach tekstowych średnią arytmetyczną kilku wielkości • oblicza wartości liczbowe złożonych wyrażen algebraicznych w zbiorze liczb wymiernych z uwzględnieniem obliczeń procentowych	• buduje wyrażenia algebraiczne będące uogólnieniem cyklicznie powtarzającej się zależności między wielkościami • rozwiązuje zadania-problemy związane z układaniem wyrażen algebraicznych, obliczaniem ich wartości i stosowaniem średniej arytmetycznej
Równania	• sprawdza, czy dana liczba całkowita jest pierwiastkiem równania • rozwiązuje proste zadania praktyczne z zastosowaniem równań na porównywanie różnicowe i ilorazowe • rozwiązuje równanie pierwszego stopnia z jedną niewiadomą, np. z występującymi po prawej i lewej stronie sumami algebraicznymi	• sprawdza, czy dana liczba wymierna jest pierwiastkiem równania • rozwiązuje równanie pierwszego stopnia z jedną niewiadomą, np. zawierające nawiasy okrągłe • przedstawia za pomocą równania sytuację opisaną graficznie • rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem równań,	• oblicza stosunek danych wielkości wyrażonych w różnych jednostkach • wskazuje w proporcji wyrazy skrajne i środkowe oraz stosuje warunek równości iloczynów wyrazów skrajnych i środkowych • rozwiązuje równanie w postaci proporcji	• przekształca wzory, aby wyznaczyć dowolną wielkość • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem równań, uwzględniające obliczenia procentowe • zapisuje zależność między wielkościami wprost proporcjonalnymi • rozwiązuje równanie w postaci proporcji	• stosuje poznane wiadomości i umiejętności w złożonych, nietypowych sytuacjach zadaniowych lub problemach

Spoleczny Zespół Przedszkolno-Szkolny 101 w Olsztynie

	rozróżnia wielkości wprost proporcjonalne na podstawie tabelki i opisu słownego	- m.in. z uwzględnieniem wzorów na pola i obwody figur płaskich - rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem własności wielkości wprost proporcjonalnych		zawierające np. nawiasy	
Twierdzenie Pitagorasa	- odczytuje współrzędne punktów kratowych zaznaczonych w układzie współrzędnych - zaznacza punkty kratowe, gdy są dane ich współrzędne - podaje przykłady twierdzeń - wyróżnia w twierdzeniu założenie i tezę - w trójkącie prostokątnym położonym dowolnie na płaszczyźnie wskazuje przyprostokątne i przeciwprostokątną - zapisuje symbolicznie tezę twierdzenia Pitagorasa - oblicza długość przeciwprostokątnej, gdy są dane długości przyprostokątnych (liczby naturalne)	- rysuje układ współrzędnych na płaszczyźnie i nazywa jego osie - oblicza długość odcinka równoległego do osi układu współrzędnych - rozróżnia hipotezy prawdziwe i nieprawdziwe - oblicza długość dowolnego boku trójkąta prostokątnego, gdy są dane długości dwóch pozostałych boków - rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem twierdzenia Pitagorasa - znajduje współrzędne środka odcinka, gdy są dane współrzędne jego końców	- uzasadnia graficznie twierdzenie Pitagorasa - rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem twierdzenia Pitagorasa - oblicza długość odcinka, którego końce są danymi punktami kratowymi w układzie współrzędnych	- znajduje współrzędne drugiego końca odcinka, gdy dane są współrzędne jednego końca i środka tego odcinka - przeprowadza dowody twierdzeń, np.: suma miar kątów trójkąta, czworokąta, podzielność liczb - stosuje twierdzenie Pitagorasa w zadaniach dotyczących czworokątów - rozwiązuje złożone zadania tekstowe z zastosowaniem twierdzenia Pitagorasa	- odkrywa sposób znajdowania trójkątów pitagorejskich - rozwiązuje zadania-problemy z zastosowaniem twierdzenia Pitagorasa i sprawdza, czy trójkąt o danych bokach jest prostokątny
Graniastosłupy	- wskazuje graniastosłupy wśród wielościanów - wskazuje prostopadłościan i sześciątę wśród graniastosłupów	- rozpoznaje siatki graniastosłupów prostych - oblicza pole powierzchni całkowitej dowolnego graniastosłupa prostego w prostych zadaniach o	oblicza długość odcinka równoległego do osi układu współrzędnych	- odkrywa wzory na liczbę krawędzi oraz wierzchołków graniastosłupa - oblicza pole powierzchni całkowitej	- rysuje siatkę graniastosłupa w skali - wyprowadza wzory na pola powierzchni i objętości graniastosłupów

	- wskazuje na modelu krawędzie, wierzchołki i ściany graniastosłupa - rysuje siatkę prostopadłościanu i sześcianu - oblicza pole powierzchni całkowitej prostopadłościanu oraz sześcianu z wykorzystaniem gotowych wzorów - zna podstawowe jednostki objętości - oblicza objętość sześcianu oraz prostopadłościanu z wykorzystaniem gotowych wzorów	kontekście praktycznym oblicza objętość dowolnego graniastosłupa prostego w prostych zadaniach o kontekście praktycznym		lub objętość graniastosłupa z zastosowaniem twierdzenia Pitagorasa rozwiązuje złożone zadania z zastosowaniem wzorów na pole powierzchni i objętość graniastosłupów	rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące pól i objętości graniastosłupów, np. podejmuje decyzję, czy można narysować siatkę graniastosłupa, gdy są spełnione określone warunki
Elementy statystyki	- zbiera dane ze wskazanych źródeł, np. prasy, internetu, rocznika statystycznego - segreguje dane - odczytuje dane statystyczne przedstawione tabelarycznie oraz w postaci diagramów słupkowych pionowych i poziomych (w tym procentowych) - przedstawia dane w tabeli i w postaci diagramu słupkowego pionowego i poziomego - oblicza średnią arytmetyczną kilku danych	- zbiera samodzielnie dane statystyczne - odpowiada na pytania związane z analizą danych przedstawionych różnymi sposobami - przedstawia dane w postaci diagramu kołowego (w tym procentowego) - określa cechy charakterystyczne dla danych statystycznych (np. wartość największą, najmniejszą)	rozdziela hipotezy prawdziwe i nieprawdziwe	- formułuje wnioski wynikające z opracowanych danych - układa pytania do gotowych diagramów i wykresów - rozwiązuje złożone zadania tekstowe dotyczące średniej arytmetycznej	- wykonuje np. statystyczne zadanie projektowe lub badawcze (sformułuje problem, pytania pośrednie, hipotezy, zaplanuje przebieg badania, stworzy narzędzia badań, zbierze i zapisze dane, uporządkuje je, przedstawi graficznie, zinterpretuje, wyciągnie wnioski, postawi tezę, dokona prezentacji z wykorzystaniem np. multimedialnych) - przedstawia dane statystyczne za pomocą piramidy populacji,



Spoleczny Zespół Przedszkolno-Szkolny 101 w Olsztynie

					interpretuje te dane
--	--	--	--	--	----------------------

2. Sposoby sprawdzania osiągnięć edukacyjnych uczniów

Na lekcjach matematyki będą oceniane następujące obszary aktywności:

- prace klasowe,
- sprawdziany,
- kartkówki,
- odpowiedź ustna,
- ćwiczenia praktyczne na lekcji ,
- aktywność na lekcji.

* Każdy uczeń może również uczestniczyć w dodatkowych konkursach i projektach ogłaszanych przez zespół nauczycieli matematyki