

1. Wymagania edukacyjne niezbędne do otrzymania poszczególnych ocen z matematyki na rok szkolny 2026/2027 dla klasy VII orzechowej

- 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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 ułamkach zwykłych i dziesiętnych • stosuje kolejność wykonywania działań podczas obliczania wartości wyrażenia 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 ułamkach 	<ul style="list-style-type: none"> • 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

	<p>złożonego z co najwyżej trzech działań</p> <ul style="list-style-type: none"> • zapisuje działania sformułowane słownie • podaje przybliżenia dziesiętne liczb, szacuje wyniki • oblicza ułamek danej liczby i stosuje ten typ obliczeń w zadaniach praktycznych 				
Procenty	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • stosuje obliczenia procentowe w zadaniach złożonych i problemach, dotyczące co najwyżej dwukrotnych podwyżek i obniżek cen, lokat, kredytów i stężeń roztworów, podatku 	<ul style="list-style-type: none"> • zdobyte wiadomości stosuje w praktyce, np. potrafi efektywnie oszacować oprocentowania w różnych bankach, określić nowe stężenie roztworu po zmianie zawartości jego składników
Figury płaskie	<ul style="list-style-type: none"> • rozróżnia i rysuje punkty, odcinki, proste, półproste, łamane • oblicza długość łamanej • rozpoznaje proste i odcinki prostokątne oraz równoległe 	<ul style="list-style-type: none"> • 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, 	<ul style="list-style-type: none"> • rozróżnia kąty wklęsłe i wypukłe • stosuje w typowych zadaniach własności kątów naprzemianległych i odpowiadających • wskazuje w dowolnym trójkącie kąt o 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje złożone zadania z zastosowaniem wszystkich własności poznanych wielokątów • rozwiązuje złożone zadania z zastosowaniem cech przystawiania trójkątów 	<ul style="list-style-type: none"> • uzasadnia twierdzenie o zależności między miarą kąta zewnętrznego trójkąta a miarami kątów wewnętrznych nieprzyległych do tego kąta

Spoleczny Zespół Przedszkolno-Szkolny 101 w Olsztynie

	<ul style="list-style-type: none"> • rozpoznaje kąty: proste, ostre, rozwarte, półpełne i pełne • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • naprzemianległe 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 	<ul style="list-style-type: none"> • największej i 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 	<ul style="list-style-type: none"> • uzasadnia równość kątów wierzchołkowych • uzasadnia równoległość prostych przy danych kątach naprzemianległych i odpowiadających • uzasadnia twierdzenia o sumie miar kątów w trójkącie i czworokącie • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • uzasadnia własności trójkątów i czworokątów • stosuje wiadomości i umiejętności dotyczące własności figur płaskich i ich pól w nowych, nietypowych sytuacjach • wyprowadza wzory na pola trójkąta, równoległoboku, rombu i trapezu
--	--	---	---	--	--

	boków i wskazuje przekątne <ul style="list-style-type: none"> • korzysta ze wzoru na pola kwadratu i prostokąta w prostych zadaniach • korzysta ze wzorów na pola równoległoboku, rombu i trapezu w prostych zadaniach 				
Liczby wymierne	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • porównuje liczby wymierne • dodaje i odejmuje liczby wymierne • rozwiązuje zadania o treści praktycznej z zastosowaniem działań na liczbach wymiernych 	<ul style="list-style-type: none"> • oblicza wartość złożonego wyrażenia arytmetycznego z zastosowaniem potęg i pierwiastków • rozwiązuje złożone zadania z zastosowaniem działań na liczbach wymiernych • odróżnia liczby wymierne od niewymiernych • samodzielnie ustala jednostkę, aby zaznaczyć podane liczby wymierne na osi liczbowej 	<ul style="list-style-type: none"> • podaje przybliżenia liczb niewymiernych • oblicza ostatnią cyfrę zadanej potęgi liczby naturalnej nie większej niż 10 • oblicza nieznaną liczbę w wyrażeniu zawierającym pierwiastki • rozwiązuje problemy z zastosowaniem działań na liczbach wymiernych

Spoleczny Zespół Przedszkolno-Szkolny 101 w Olsztynie

Rachunek algebraiczny	<ul style="list-style-type: none"> • 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 średnią arytmetyczną dwóch liczb naturalnych 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • zapisuje złożone wyrażenie algebraiczne (z kilkoma działaniami) i podaje jego nazwę • mnoży sumę algebraiczną przez liczbę wymierną 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 • oblicza wartości liczbowe złożonych wyrażen algebraicznych w zbiorze liczb wymiernych z uwzględnieniem obliczeń procentowych
Równania	<ul style="list-style-type: none"> • 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 • rozróżnia wielkości wprost proporcjonalne 	<ul style="list-style-type: none"> • 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, m.in. z uwzględnieniem wzorów na pola i obwody figur płaskich 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 zawierające np. nawiasy 	<ul style="list-style-type: none"> • stosuje poznane wiadomości i umiejętności w złożonych, nietypowych sytuacjach zadaniowych lub problemach

Społeczny Zespół Przedszkolno-Szkolny 101 w Olsztynie

	na podstawie tabelki i opisu słownego	<ul style="list-style-type: none"> rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem własności wielkości wprost proporcjonalnych 			
Twierdzenie Pitagorasa	<ul style="list-style-type: none"> 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) 	<ul style="list-style-type: none"> rysuje układ współrzędnych na płaszczyźnie i nazywa jego osie oblicza długość odcinka równoległego do osi układu współrzędnych rozdziela 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 	<ul style="list-style-type: none"> uzasadnia graficznie twierdzenie Pitagorasa rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem twierdzenia Pitagorasa oblicza długość odcinka, którego końce są danymi punktami kratowymi w układzie współrzędnych 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> odkrywa sposób znajdowania trójkątów pitagorejskich rozwiązuje zadania-problemy z zastosowaniem twierdzenia Pitagorasa i sprawdza, czy trójkąt o danych bokach jest prostokątny
Graniastosłupy	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje graniastosłupy wśród wielościanów wskazuje prostopadłości i sześcian wśród graniastosłupów wskazuje na modelu krawędzie, wierzchołki i ściany graniastosłupa 	<ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje siatki graniastosłupów prostych oblicza pole powierzchni całkowitej dowolnego graniastosłupa prostego w prostych zadaniach o kontekście praktycznym oblicza objętość dowolnego graniastosłupa 	<ul style="list-style-type: none"> oblicza długość odcinka równoległego do osi układu współrzędnych 	<ul style="list-style-type: none"> odkrywa wzory na liczbę krawędzi oraz wierzchołków graniastosłupa oblicza pole powierzchni całkowitej lub objętość graniastosłupa z 	<ul style="list-style-type: none"> rysuje siatkę graniastosłupa w skali wyprowadza wzory na pola powierzchni i objętości graniastosłupów rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące pól i objętości

	<ul style="list-style-type: none"> 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 	prostego w prostych zadaniach o kontekście praktycznym		zastosowaniem twierdzenia Pitagorasa <ul style="list-style-type: none"> rozwiązuje złożone zadania z zastosowaniem wzorów na pole powierzchni i objętość graniastosłupów 	graniastosłupów, np. podejmuje decyzję, czy można narysować siatkę graniastosłupa, gdy są spełnione określone warunki
Elementy statystyki	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> zbiera samodzielnie dane statystyczne odpowiada na pytania związane z analizą danych przedstawionych różnymi sposobami przedstawia dane w postaci diagramu kołowego (w tym procentowego) 	<ul style="list-style-type: none"> rozdziela hipotezy prawdziwe i nieprawdziwe określa cechy charakterystyczne dla danych statystycznych (np. wartość największą, najmniejszą) 	<ul style="list-style-type: none"> formułuje wnioski wynikające z opracowanych danych układa pytania do gotowych diagramów i wykresów 	<ul style="list-style-type: none"> rozwiązuje złożone zadania tekstowe dotyczące średniej arytmetycznej



Spoleczny Zespół Przedszkolno-Szkolny 101 w Olsztynie

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