

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

- 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:
W ŚWIECIE RACHUNKÓW PAMIĘCIOWYCH	<ul style="list-style-type: none"> • dodaje w pamięci liczbę jednocyfrową do liczby naturalnej, • odejmuje w pamięci liczbę jednocyfrową od liczby naturalnej, • mnoży w pamięci liczby naturalne w najprostszych przypadkach, • dzieli w pamięci liczby naturalne jednocyfrowe w prostych przykładach, • porównuje liczby różnicowo („o ile więcej / mniej”), • porównuje liczby ilorazowo („ile razy więcej / mniej”), • wykonuje dzielenie z resztą w prostych przykładach, • przedstawia drugą i trzecią potęgę jako iloczyn, • zna kolejność wykonywania działań, • rozwiązuje proste zadania tekstowe na 	<ul style="list-style-type: none"> • dodaje i odejmuje w pamięci liczby dwucyfrowe, • stosuje własności działań (przemienność, łączność), • wykonuje dzielenie i mnożenie w pamięci w typowych sytuacjach, • wyznacza wynik dzielenia z resztą i zapisuje go poprawnie, • oblicza kwadraty i sześciany liczb, • stosuje kolejność działań w typowych wyrażeniach, • rozwiązuje proste zadania praktyczne z wykorzystaniem działań. 	<ul style="list-style-type: none"> • liczby wielocyfrowe w pamięci w prostych przypadkach, • mnoży i dzieli liczby zakończone zerami, • stosuje działania w zadaniach tekstowych typowych, • stosuje metodę prób i poprawek, • zapisuje liczby w postaci potęg, • interpretuje wyniki działań w kontekście zadania 	<ul style="list-style-type: none"> • sprawnie dodaje kilka liczb w pamięci, • stosuje kolejność działań w złożonych wyrażeniach, • rozwiązuje wielodziałaniowe zadania tekstowe, • wykorzystuje dzielenie z resztą w zadaniach praktycznych, • samodzielnie układa zadania tekstowe. 	<ul style="list-style-type: none"> • wykonuje złożone działania pamięciowe w nietypowych przypadkach, • stosuje porównywanie różnicowe i ilorazowe w zadaniach o podwyższonym stopniu trudności • stosuje dzielenie z resztą liczb naturalnych w sytuacjach nietypowych • rozwiązuje zadania problemowe i niestandardowe, • tworzy własne problemy matematyczne i je rozwiązuje, • analizuje sytuacje i formułuje dodatkowe pytania.

	dodawanie, odejmowanie i mnożenie.				
W ŚWIECIE LICZB	<ul style="list-style-type: none"> • odczytuje i zapisuje liczby do 10 000, • odczytuje punkty na osi liczbowej, • porównuje liczby do 1000, • zna podstawowe jednostki długości i masy, • posługuje się kalendarzem i zegarem, • zapisuje liczby rzymskie do 12. 	<ul style="list-style-type: none"> • odczytuje i zapisuje liczby do 1 000 000, • zaznacza liczby na osi liczbowej, • porównuje liczby do miliona, • zamienia jednostki długości i masy w prostych przypadkach, • wykonuje proste obliczenia kalendarzowe i zegarowe, • zapisuje liczby rzymskie do 30. 	<ul style="list-style-type: none"> • zapisuje i odczytuje liczby wielocyfrowe, • odczytuje współrzędne punktów na osi liczbowej w sytuacjach nietypowych • porównuje liczby naturalne, • zamienia jednostki długości i masy, • zapisuje liczby rzymskie do 3000, • wykonuje obliczenia kalendarzowe i zegarowe w sytuacjach typowych. 	<ul style="list-style-type: none"> • buduje liczby o własnościach podanych w postaci wielu warunków, • zaznacza liczby naturalne na osi liczbowej w sytuacjach nietypowych, • zapisuje liczby rzymskie do 3000, • wykonuje obliczenia kalendarzowe i zegarowe w sytuacjach typowych. 	<ul style="list-style-type: none"> • analizuje liczby o określonych własnościach, • wykorzystuje w sytuacjach problemowych porównywanie liczb naturalnych wielocyfrowych, • wykorzystuje w sytuacjach problemowych zamianę jednostek długości i masy i poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki.
W ŚWIECIE FIGUR PŁASKICH (cz. 1)	<ul style="list-style-type: none"> • rozpoznaje i nazywa podstawowe figury geometryczne: punkt, prosta, półprosta, odcinek, • rozpoznaje proste równoległe i prostopadłe w prostych przypadkach, • mierzy długość odcinka z dokładnością do 1 cm, • wskazuje w kącie wierzchołek i ramiona, • rozpoznaje kąt prosty, ostry i rozwarty, • rysuje kąt prosty przy pomocy ekierki, • rozpoznaje kwadrat i prostokąt, • zna najważniejsze własności kwadratu, prostokąta, 	<ul style="list-style-type: none"> • rysuje odcinki równoległe i prostopadłe na kratce lub z pomocą ekierki, • mierzy odcinki z dokładnością do 1 mm, • stosuje jednostki długości (m, cm, mm, dm), • mierzy kąty do 180° z dokładnością do 1°, • porównuje kąty, • rysuje wielokąty o podanych własnościach, • stosuje własności prostokąta i kwadratu w zadaniach, • oblicza obwód prostokąta i kwadratu w prostych zadaniach. 	<ul style="list-style-type: none"> • rysuje proste równoległe i prostopadłe przy pomocy linijki i ekierki, • rysuje mierzy kąty do 180°, • rozpoznaje kąt półpełny i pełny, • analizuje własności wielokątów, • oblicza obwody figur w zadaniach tekstowych. 	<ul style="list-style-type: none"> • rozróżnia łamane od innych figur i argumentuje decyzję • oblicza długość łamanej, • rysuje kąty pełne, półpełne, wklęsłe, • rozpoznaje kąty wklęsłe 	<ul style="list-style-type: none"> • stosuje wzór na obwód kwadratu, prostokąta w sytuacjach problemowych • zna pojęcie przekątnej wielokąta • rozwiązuje nietypowe zadania geometryczne,

	<ul style="list-style-type: none"> • wskazuje wierzchołki, boki i kąty wielokąta, • oblicza obwód wielokąta o danych długościach boków. 				
W ŚWIECIE DZIAŁAŃ PISEMNYCH	<ul style="list-style-type: none"> • dodaje i odejmuje pisemnie liczby wielocyfrowe bez przekroczenia progu dziesiątkowego, • mnoży i dzieli liczby naturalne przez liczbę jednocyfrową bez przekroczenia progu dziesiątkowego, • stosuje zapis obliczeń pośrednich bez przekroczenia progu dziesiątkowego. 	<ul style="list-style-type: none"> • dodaje i odejmuje pisemnie liczby wielocyfrowe z przekroczeniem progu dziesiątkowego, • mnoży i dzieli pisemnie liczbę naturalną przez liczbę jednocyfrową z przekroczeniem progu dziesiątkowego, • stosuje zapis obliczeń pośrednich, • rozwiązuje proste zadania tekstowe typowe stosując poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki. 	<ul style="list-style-type: none"> • sprawnie wykonuje działania pisemne, • stosuje mnożenie liczby naturalnej przez liczbę naturalną jednocyfrową w zadaniach tekstowych, • do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym (typowym) stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki. 	<ul style="list-style-type: none"> • stosuje dzielenie liczby naturalnej przez liczbę naturalną jednocyfrową w zadaniach tekstowych, • rozwiązuje złożone zadania tekstowe wymagające kilku działań. 	<ul style="list-style-type: none"> • do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym (nietypowym) stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki, • układa zadania i łamigłówki, rozwiązuje je, • stawia nowe pytania związane z sytuacją w rozwiązującym zadaniu.
W ŚWIECIE FIGUR PŁASKICH (cz. 2)	<ul style="list-style-type: none"> • rozróżnia koło i okrąg, • wskazuje na rysunki promień i średnicę koła i okręgu, • rozpoznaje figury osiowosymetryczne, • rysuje odcinki i prostokąty w prostej skali (1:1, 2:1, 1:2), 	<ul style="list-style-type: none"> • wskazuje na rysunku i rysuje cięciwę koła i okręgu, • wskazuje osie symetrii, • oblicza rzeczywistą długość odcinka, gdy dana jest jego długość w skali, • oblicza długość odcinka w skali, gdy dana jest jego rzeczywista długość. 	<ul style="list-style-type: none"> • oblicza długość promienia (średnicy) znając długość średnicy (promienia), • stosuje własności odcinków przedstawionych w skali w zadaniach praktycznych, • oblicza w prostych przypadkach rzeczywiste wymiary obiektów przedstawionych na mapie ze skalą mianowaną, • oblicza w prostych przypadkach wymiary 	<ul style="list-style-type: none"> • wykorzystuje pojęcie średnicy/promienia do rozwiązywania prostych zadań z treścią, • rysuje figury osiowosymetryczne według warunków, • stosuje własności odcinków przedstawionych w skali w sytuacjach nietypowych. 	<ul style="list-style-type: none"> • określa liczbę osi symetrii figur (koło, okrąg, odcinek, prosta), • wskazuje skalę, w której jeden odcinek jest obrazem drugiego, • oblicza rzeczywiste wymiary obiektów przedstawionych na mapie ze skalą mianowaną, • oblicza wymiary obiektów przedstawionych na mapie ze skalą mianowaną na podstawie

			<p>obiektów przedstawionych na mapie ze skalą mianowaną na podstawie ich wymiarów rzeczywistych.</p>		<p>ich wymiarów rzeczywistych,</p> <ul style="list-style-type: none"> • wyznacza skalę mapy.
<p>W ŚWIECIE UŁAMKÓW ZWYKŁYCH</p>	<ul style="list-style-type: none"> • opisuje część danej całości za pomocą ułamka, • wskazuje część figury opisaną ułamkiem, • odczytuje ułamki zwykłe, • odczytuje ułamki i liczby mieszane zaznaczone na osi liczbowej, • wskazuje opisaną ułamkiem część całości, • rozróżnia ułamki właściwe i niewłaściwe, • skraca i rozszerza ułamki w prostych przypadkach, • porównuje ułamki zwykłe o jednakowych licznikach i mianownikach na rysunku. 	<ul style="list-style-type: none"> • zapisuje ułamki na podstawie zapisu słownego z użyciem kreski ułamkowej, • zapisuje słowami ułamki zapisane z użyciem kreski ułamkowej, • zamienia ułamek niewłaściwy na liczbę mieszaną i odwrotnie, • zaznacza ułamki zwykłe i liczby mieszane na osi liczbowej w sytuacji, gdy ułamki mają jednakowe mianowniki, • przedstawia ułamek jako iloraz liczb naturalnych oraz iloraz liczb naturalnych jako ułamek, • porównuje ułamki o jednakowych licznikach lub mianownikach, • porównuje liczby mieszane (z częściami ułamkowymi o jednakowych licznikach lub mianownikach), • porównuje różnicowo ułamki, 	<ul style="list-style-type: none"> • odczytuje ułamki zwykle zaznaczone na osi liczbowej, • zapisuje ułamki w postaci nieskracalnej, • określa, czy ułamek jest większy, mniejszy lub równy 1 • sumę ułamków zwykłych o jednakowym mianowniku zapisuje w postaci ułamka nieskracalnego, • różnicę ułamków zwykłych o jednakowym mianowniku zapisuje w postaci ułamka nieskracalnego. 	<ul style="list-style-type: none"> • znajduje wspólny mianownik dwóch ułamków, • porównuje dwie liczby mieszane, • do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym (typowym) stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki. 	<ul style="list-style-type: none"> • porządkuje malejąco lub rosnąco ułamki o różnych mianownikach, • dodaje ułamki o różnych mianownikach, • do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym (nietypowym) stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki.

		<ul style="list-style-type: none"> • dodaje ułamki o jednakowych mianownikach, a także liczby mieszane, • odejmuje ułamki o jednakowych mianownikach, a także liczby mieszane. 			
W ŚWIECIE PÓŁ FIGUR PŁASKICH	<ul style="list-style-type: none"> • oblicza pole figury na siatce kwadratowej, zliczając pola jednostkowe, • zamienia jednostki długości (kilometr, metr, decymetr, centymetr, milimetr), • oblicza pole prostokąta i kwadratu na podstawie rysunku, • stosuje podstawowe jednostki pola (cm^2, m^2) bez zamiany w trakcie obliczeń 	<ul style="list-style-type: none"> • oblicza pole wielokątów w sytuacjach praktycznych, • zna i stosuje jednostki pola (cm^2, m^2, mm^2, dm^2, km^2 – bez zamiany w trakcie obliczeń), • oblicza pole kwadratu i prostokąta przedstawionych na rysunku (w tym na własnym rysunku pomocniczym) oraz w sytuacjach praktycznych, • zamienia jednostki pola, np. m^2 na cm^2 lub cm^2 na mm^2. 	<ul style="list-style-type: none"> • potrafi podać pole figury narysowanej na siatce kwadratowej w cm^2, • rysuje figury o podanym polu na siatce kwadratowej w cm^2, • stosuje wzór na pole kwadratu lub prostokąta do obliczenia długości jednego jego boku w sytuacjach typowych. 	<ul style="list-style-type: none"> • stosuje wzór na pole kwadratu lub prostokąta do obliczenia długości jednego jego boku w sytuacjach nietypowych, • zamienia jednostki pola: m^2, cm^2, km^2, mm^2, dm^2, • rozwiązuje zadania testowe wymagające zamiany jednostek pola. 	<ul style="list-style-type: none"> • stosuje zależności między jednostkami pola w złożonych sytuacjach, • stosuje wzór na pole kwadratu lub prostokąta w sytuacjach problemowych.
W ŚWIECIE UŁAMKÓW DZIESIĘTNYCH	<ul style="list-style-type: none"> • podaje przykłady ułamków dziesiętnych, • zamienia i prawidłowo stosuje jednostki długości: metr, centymetr, decymetr, milimetr, kilometr, • zamienia i prawidłowo stosuje jednostki masy: gram, kilogram, dekagram, tona, • zamienia i prawidłowo stosuje jednostki 	<ul style="list-style-type: none"> • odczytuje i zapisuje ułamki dziesiętne, • zaznacza ułamki dziesiętne na osi liczbowej, • porównuje ułamki dziesiętne, • zapisuje wyrażenia dwumianowane w postaci ułamków dziesiętnych i odwrotnie, 	<ul style="list-style-type: none"> • zamienia ułamki zwykłe na ułamki dziesiętne i odwrotnie, • porządkuje ułamki dziesiętne rosnąco lub malejąco, • porównuje wyrażenia dwumianowane, • wykorzystuje ułamki dziesiętne i działania na nich w typowych zadaniach tekstowych 	<ul style="list-style-type: none"> • sprawnie wykonuje działania (dodawanie i odejmowanie) na ułamkach dziesiętnych, • wykorzystuje ułamki dziesiętne i działania na nich w nietypowych zadaniach tekstowych. 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje zadania problemowe z użyciem ułamków dziesiętnych, • rozwiązuje zadania nietypowe i problemowe z użyciem dodawania ułamków dziesiętnych, • rozwiązuje zadania nietypowe i problemowe z użyciem odejmowania ułamków dziesiętnych.

	monetarne: grosze i złote, • dodaje i odejmuje najprostsze ułamki dziesiętne w pamięci.	• dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne pisemnie, • wykonuje proste obliczenia w kontekście życia codziennego (np. pieniądze, długość).			
W ŚWIECIE FIGUR PRZESTRZENNYCH	<ul style="list-style-type: none"> • rozróżnia figury płaskie i przestrzenne, • wskazuje podstawowe figury przestrzenne (sześcian, prostopadłościan) i uzasadnia swój wybór, • rozpoznaje podstawowe figury przestrzenne (sześcian, prostopadłościan), • oblicza pole powierzchni sześcianu i prostopadłościanu na podstawie siatki bryły. 	<ul style="list-style-type: none"> • opisuje figury przestrzenne, podając liczbę ścian, krawędzi i wierzchołków, • opisuje własności sześcianu i prostopadłościanu, • wykorzystuje zależności między elementami bryły (np. liczba krawędzi), • oblicza pole powierzchni sześcianu i prostopadłościanu o podanych wymiarach. 	<ul style="list-style-type: none"> • rysuje sześcian i prostopadłościan, • oblicza sumę długości krawędzi sześcianu, • oblicza sumę długości krawędzi prostopadłościanu. 	<ul style="list-style-type: none"> • buduje szkielet figury przestrzennej zgodnie z zadaniem opisem, • oblicza długość krawędzi sześcianu, mając daną sumę wszystkich jego krawędzi, • oblicza długość krawędzi prostopadłościanu, mając daną sumę wszystkich jego krawędzi i długości dwóch różnych krawędzi, • rysuje siatki prostopadłościanu i sześcianu, • zna wzory na obliczanie pola powierzchni sześcianu i prostopadłościanu, • oblicza pole powierzchni sześcianu i prostopadłościanu w sytuacjach praktycznych. 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje zadania nietypowe problemowe dotyczące sześcianów, • rozwiązuje zadania nietypowe problemowe dotyczące prostopadłościanów, • wykonuje obliczenia dotyczące pola powierzchni sześcianu i prostopadłościanu w sytuacjach nietypowych i problemowych.



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.