

**Wymagania edukacyjne z matematyki dla klasy 6 szkoły podstawowej
oparte na programie nauczania matematyki „Matematyka z plusem”
niezbędne do otrzymania śródrocznych i rocznych ocen klasyfikacyjnych.**

		Dział	Poziom wymagań				
			ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
WYMAGANIA ROCZNE	WYMAGANIA ŚRÓDROCZNE – I półrocze	I. Liczby i działania	<ul style="list-style-type: none"> zna nazwy działań : suma , różnica , iloczyn, iloraz mnoży i dzieli ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000, . . zna kolejność wykonywania działań zna pojęcie potęgi i jej związek z iloczynem zaznacza i odczytuje na osi liczbowej liczbę naturalną pamięciowo dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne o jednakowej liczbie cyfr po przecinku , dwucyfrowe liczby naturalne mnoży i dzieli w pamięci ułamki dziesiętne w ramach tabliczki mnożenia oblicza kwadrat i sześcian: liczby naturalnej ułamka dziesiętnego (proste przykłady) zna algorytmy czterech działań pisemnych • pisemnie wykonuje każde z czterech działań na liczbach naturalnych, a także ułamkach dziesiętnych (proste przykłady) skraca i rozszerza ułamki zwykłe wskazuje ułamki nieskracalne przedstawia ułamek zwykły jako iloraz dwóch liczb naturalnych i odwrotnie 	<ul style="list-style-type: none"> zaznacza i odczytuje na osi liczbowej ułamek dziesiętny pamięciowo dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne różniące się liczbą cyfr po przecinku , wielocyfrowe liczby naturalne mnoży i dzieli w pamięci ułamki dziesiętne wykraczające poza tabliczkę mnożenia mnoży i dzieli w pamięci dwucyfrowe i wielocyfrowe (proste przykłady) liczby naturalne oblicza kwadrat i sześciany ułamka dziesiętnego tworzy proste wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści typowych zadań i oblicza wartości tych wyrażeń pisemnie wykonuje każde z czterech działań na ułamkach dziesiętnych uzupełnia brakujący licznik lub mianownik w równościach ułamków zwykłych wykonuje każde z czterech działań na ułamkach zwykłych podnosi do kwadratu i sześcianu ułamki właściwe oblicza ułamek z liczby naturalnej 	<ul style="list-style-type: none"> oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego: <ul style="list-style-type: none"> -działania na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych -4 działania oraz potęgowanie ułamków zwykłych -4 działania na liczbach wymiernych dodatnich (proste przykłady) szacuje wartości wyrażeń arytmetycznych tworzy wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i oblicza wartości tych wyrażeń uzupełniać brakujące liczby w wyrażeniu arytmetycznym, tak by otrzymać ustalony wynik (proste przykłady) podnosi do kwadratu i sześcianu liczby mieszane oblicza ułamek z ułamka lub liczby mieszanej rozwiązuje typowe zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych, ułamkach dziesiętnych oraz ułamkach zwykłych rozwiązuje typowe zadania tekstowe związane z działaniami na liczbach naturalnych , ułamkach zwykłych i dziesiętnych określa kolejną cyfrę rozwinięcia dziesiętnego na podstawie jego skróconego zapisu 	<ul style="list-style-type: none"> tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać wartości tych wyrażeń uzupełnia brakujące liczby w wyrażeniu arytmetycznym, tak by otrzymać ustalony wynik rozwiązuje zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych, ułamkach dziesiętnych, ułamkach zwykłych oblicza wartość ułamka piętrowego oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego działania na liczbach wymiernych dodatnich podaje warunek konieczny zamiany ułamka zwykłego na ułamek dziesiętny skończony określa rodzaj rozwinięcia dziesiętnego ułamka rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe związane z rozwinięciami dziesiętnymi ułamków zwykłych 	<ul style="list-style-type: none"> rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych, ułamkach zwykłych rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe związane z rozwinięciami dziesiętnymi ułamków zwykłych określa ostatnią cyfrę potęgi rozwiązuje zadanie tekstowe związane z potęgami

			<ul style="list-style-type: none"> • zapisuje w postaci ułamka część całości • zamienia liczby mieszane na ułamek niewłaściwy i odwrotnie • zna algorytmy 4 działań na ułamkach zwykłych • zaznacza i odczytuje ułamek na osi liczbowej (proste przykłady) • uzupełnia brakujący licznik lub mianownik w równościach ułamków zwykłych (proste przykłady) • umie dodawać, odejmować, mnożyć i dzielić ułamki zwykłe (proste przykłady) • zamienia ułamek zwykły na ułamek dziesiętny i odwrotnie (proste przykłady) • zaznacza i odczytuje ułamki zwykłe i dziesiętne na osi liczbowej (proste przykłady) • <u>zna pojęcie potęgi</u> 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje proste zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych • zamienić ułamek zwykły na ułamek dziesiętny i odwrotnie • porównuje ułamek zwykły z ułamkiem dziesiętnym • porządkuje ułamki • zaznacza i odczytuje ułamki zwykłe i dziesiętne na osi liczbowej • oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego 4 działania na liczbach wymiernych dodatnich (proste przykłady) • zamienia ułamek zwykły na ułamek dziesiętny metodą dzielenia licznika przez mianownik • zna pojęcie rozwinięcia dziesiętnego skończonego i rozwinięcia dziesiętnego nieskończonego okresowego • podaje rozwinięcie dziesiętne ułamka zwykłego • zapisuje w skróconej postaci rozwinięcie dziesiętne ułamka zwykłego • zapisuje iloczyny w postaci potęgi 	<ul style="list-style-type: none"> • porównuje rozwinięcia dziesiętne liczb zapisanych w skróconej postaci • porównać (porządkuje) liczby wymierne dodatnie • zapisuje liczbę w postaci potęgi liczby 10 • oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego potęgi 	<ul style="list-style-type: none"> • określa ostatnią cyfrę potęgi • rozwiązuje zadanie tekstowe związane z potęgami 	
--	--	--	---	---	--	--	--

		Dział	Poziom wymagań				
			ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
WYMAGANIA ROCZNE	WYMAGANIA ŚRÓDROCZNE – I półrocze	II. Figury na płaszczyźnie	<ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje podstawowe figury: prosta, półprosta, odcinek, koło i okrąg umie narysować za pomocą ekierki i linijki proste i odcinki prostopadłe oraz proste i odcinki równoległe wskazuje poszczególne elementy w okręgu i kole kreśli koło i okrąg o danym promieniu lub średnicy wymienia rodzaje trójkątów nazywa boki w trójkącie równoramiennym i w trójkącie prostokątnym nazywa czworokąty zna własności czworokątów rysuje przekątną w wielokącie, zna zależność między liczbą boków, wierzchołków i kątów w wielokącie rysuje poszczególne rodzaje trójkątów oblicza obwód trójkąta, czworokąta wskazuje na rysunku wielokąt o określonych cechach rysuje czworokąt, mając informacje o bokach wskazuje wierzchołek i ramiona kąta rozpoznaje na rysunku i po mierze kąty – prosty, ostry, rozwarty rozpoznaje kąty przyległe, wierzchołkowe – zna zapis symboliczny kąta i jego miary mierzy kąt 	<ul style="list-style-type: none"> zna definicje odcinków prostopadłych i odcinków równoległych rysuje za pomocą ekierki i linijki proste równoległe o danej odległości od siebie rozwiązuje proste zadania tekstowe związane z kołem, okręgiem i innymi figurami zna zależność między bokami w trójkącie równoramiennym oblicza długość boku trójkąta równobocznego, znając jego obwód oblicza długość boku trójkąta, znając długość obwodu i długości dwóch pozostałych boków klasyfikuje czworokąty rozwiązuje proste zadanie tekstowe związane z obwodem czworokąta rysuje czworokąt, mając informacje o przekątnych rozpoznaje na rysunku i po mierze kąty pełny, półpełny obliczyć brakujące miary kątów przyległych, wierzchołkowych zna miary kątów w trójkącie równobocznym i zależność między 	<ul style="list-style-type: none"> rozwiązuje zadania tekstowe związane z kołem, okręgiem i innymi figurami rozwiązuje zadanie tekstowe związane z obwodem czworokąta rozpoznaje na rysunku i po mierze kąty wklęsłe i wypukłe rozpoznaje kąty odpowiadające, naprzemianległe rysuje kąt wklęsły o określonej mierze oblicza brakujące miary kątów odpowiadających, naprzemianległych oblicza brakujące miary kątów trójkąta lub czworokąta na rysunku z wykorzystaniem miar kątów przyległych, wierzchołkowych, naprzemianległych, odpowiadających oraz sumy miar kątów wewnętrznych trójkąta konstruuje równoległobok, znając dwa boki i przekątną sprawdza, czy z odcinków o danych długościach można zbudować trójkąt rozwiązuje zadanie konstrukcyjne związane z konstrukcją trójkąta o danych bokach 	<ul style="list-style-type: none"> rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z kołem, okręgiem i innymi figurami rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe związane z obwodem trójkąta, czworokąta lub innego wielokąta rozwiązuje zadanie związane z zegarem określa miarę kąta przyległego, wierzchołkowego, odpowiadającego, naprzemianległego na podstawie rysunku lub treści zadania) oblicza brakujące miary kątów trójkąta z wykorzystaniem miar kątów przyległych, wierzchołkowych, naprzemianległych, odpowiadających oraz sumy miar kątów wewnętrznych trójkąta oblicza brakujące miary kątów czworokąta na rysunku z wykorzystaniem miar kątów przyległych, wierzchołkowych, naprzemianległych, odpowiadających oraz własności czworokątów rozwiązuje zadanie tekstowe związane z miarami kątów w trójkątach i czworokątach 	<ul style="list-style-type: none"> rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z kołem, okręgiem i innymi figurami rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe związane z obwodem trójkąta, czworokąta lub innego wielokąta

			<ul style="list-style-type: none"> • rysuje kąt wypukły o określonej mierze • <i>zna</i> sumę miar kątów wewnętrznych trójkąta i czworokąta • oblicza trzeci z kątów trójkąta , gdy podane są dwa z nich • oblicza brakującą miarę kąta czworokątów gdy podane są trzy pozostałe kąty • oblicza brakujące miary kątów w równoległobokach, gdy zna miarę jednego z kątów 	<p>kątami w trójkącie równoramiennym</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>zna</i> zależność między kątami w równoległoboku, trapezie • oblicza brakujące miary kątów trójkąta • oblicza brakujące miary kątów czworokątów • zna warunek zbudowania trójkąta – nierówność trójkąta • konstruuje trójkąt o danych trzech bokach 			
--	--	--	--	---	--	--	--

		Dział	Poziom wymagań				
			ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
WYMAGANIA ROCZNE	WYMAGANIA ŚRÓDROCZNE – I półrocze	III. Liczby na co dzień	<ul style="list-style-type: none"> wymienia jednostki czasu i zna zależności między nimi oblicza upływ czasu między wydarzeniami porządkuje wydarzenia w kolejności chronologicznej zamienia jednostki czasu (proste przykłady) wymienia jednostki długości i masy zamienia jednostki długości i masy (proste przykłady) wykonuje obliczenia dotyczące długości wykonuje obliczenia dotyczące masy zamienia skalę liczbową na skalę mianowaną oblicza długości odcinków w skali lub w rzeczywistości (proste przykłady) odczytuje dane z mapy lub planu zna funkcje podstawowych klawiszy kalkulatora wykonuje obliczenia za pomocą kalkulatora odczytuje dane z: <ul style="list-style-type: none"> tabeli planu mapy 	<ul style="list-style-type: none"> zamienia jednostki czasu oblicza upływ czasu między wydarzeniami zna zasady dotyczące lat przestępnych • podaje przykładowe lata przestępne • wyraża w różnych jednostkach ten sam upływ czasu rozwiązuje proste zadanie tekstowe związane z kalendarzem i czasem zamienia jednostki długości i masy wyraża w różnych jednostkach te same masy (proste przykłady) wyraża w różnych jednostkach te same długości (proste przykłady) porządkuje wielkości podane w różnych jednostkach (proste przykłady) szacuje długości i masy rozwiązuje proste zadanie tekstowe związane z jednostkami długości i masy oblicza długości odcinków w skali lub w rzeczywistości odczytuje dane z mapy lub planu 	<ul style="list-style-type: none"> rozwiązuje zadanie tekstowe związane z kalendarzem i czasem wyraża w różnych jednostkach te same masy wyraża w różnych jednostkach te same długości porządkuje wielkości podane w różnych jednostkach rozwiązuje zadanie tekstowe związane z jednostkami długości i masy rozwiązuje zadanie tekstowe związane ze skalą oblicza skalę mapy, gdy dane są długości odpowiednich odcinków na mapie i w terenie zaokrągla ułamek dziesiętny do danego rzędu zaokrągla liczbę zaznaczoną na osi liczbowej wskazuje liczby o podanym zaokrągleniu zaokrągla liczbę po zamianie jednostek 	<ul style="list-style-type: none"> rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe związane z kalendarzem i czasem rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe związane z jednostkami długości i masy rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe związane ze skalą określa, ile jest liczb o podanym zaokrągleniu, spełniających dane warunki odpowiada na pytanie dotyczące znalezionych danych przedstawia dane w postaci wykresu dopasowuje wykres do opisu sytuacji 	<ul style="list-style-type: none"> rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe związane z kalendarzem i czasem rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe związane z jednostkami długości i masy rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe związane ze skalą zna pojęcie przybliżenia z niedomiarem i nadmiarem rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe, w którym potrzebne informacje należy odczytać z tabeli lub mapy

			<ul style="list-style-type: none"> • diagramu • przedstawia dane w postaci diagramu słupkowego, prostego schematu • odczytuje dane z wykresu • odpowiada na proste pytanie dotyczące znalezionych danych • przedstawia dane w postaci diagramu słupkowego, prostego schematu 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje proste zadanie tekstowe związane ze skalą • zna zasady zaokrąglania liczb oraz symbol przybliżenia • zaokrągla liczbę naturalną do danego rzędu • sprawdza, czy kalkulator zachowuje kolejność działań • wykorzystuje kalkulator do rozwiązania zadanie tekstowego • rozwiązuje zadanie, odczytując dane z tabeli i korzystając z kalkulatora • przedstawia dane w postaci wykresu • porównuje informacje odcytane z dwóch wykresów • odpowiada na pytanie dotyczące znalezionych danych i interpretuje odczytane dane 	<ul style="list-style-type: none"> • zna funkcje klawiszy pamięci kalkulatora • porównuje informacje odcytane z dwóch wykresów 	
--	--	--	---	---	--	--

		Dział	Poziom wymagań				
			ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
WYMAGANIA ROCZNE	WYMAGANIA ŚRÓDROCZNE – I półrocze	IV. Prędkość, droga, czas	<ul style="list-style-type: none"> na podstawie podanej prędkości wyznacza długość drogi przebytej w jednostce czasu oblicza drogę, znając stałą prędkość i czas (proste przykłady) wymienia jednostki prędkości porównuje prędkości dwóch ciał, które przebyły jednakowe drogi w różnych czasach oblicza prędkość w ruchu jednostajnym, znając drogę i czas (proste przykłady) 	<ul style="list-style-type: none"> oblicza drogę, znając stałą prędkość i czas rozwiązuje proste zadanie tekstowe związane z obliczaniem drogi oblicza prędkość w ruchu jednostajnym, znając drogę i czas zna algorytm zamiany jednostek prędkości zna algorytm zamiany jednostek prędkości zamienia jednostki prędkości (proste przykłady) porównuje prędkości wyrażane w różnych jednostkach (proste przykłady) rozwiązuje proste zadanie tekstowe związane z obliczaniem prędkości oblicza czas w ruchu jednostajnym, znając drogę i prędkość odczytuje z wykresu zależności drogi od czasu lub prędkości od czasu potrzebne dane obliczyć prędkość na podstawie wykresu zależności drogi od czasu 	<ul style="list-style-type: none"> zamienia jednostki prędkości porównuje prędkości wyrażane w różnych jednostkach rozwiązać zadanie tekstowe typu prędkość – droga – czas 	<ul style="list-style-type: none"> rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem drogi, prędkości lub czasu 	<ul style="list-style-type: none"> rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem drogi, prędkości lub czasu

		Dział	Poziom wymagań				
			ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
WYMAGANIA ROCZNE	WYMAGANIA ŚRÓDROCZNE – I półrocze	V. Pola wielokątów	<ul style="list-style-type: none"> zna wzory na pole trójkąta, prostokąta, kwadratu, równoległoboku, rombu i trapezu oblicza pole prostokąta, kwadratu oblicza bok prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku oblicza pole równoległoboku o danej wysokości i podstawie oblicza pole rombu o danych przekątnych oblicza pole narysowanego równoległoboku oblicza pole trójkąta o danej wysokości i podstawie oblicza pole narysowanego trójkąta oblicza pole trapezu, mając dane długości podstaw i wysokość oblicza pole narysowanego trapezu, gdy narysowana jest w nim wysokość 	<ul style="list-style-type: none"> oblicza pole kwadratu o danym obwodzie i odwrotnie zamienia jednostki pola rysuje wysokość równoległoboku do wskazanego boku rysuje równoległobok o danym polu oblicza długość podstawy równoległoboku, znając jego pole i wysokość opuszczoną na tę podstawę oblicza wysokość równoległoboku, znając jego pole i długość podstawy, na którą opuszczona jest ta wysokość rozwiązuje proste zadanie tekstowe związane z polem równoległoboku i rombu rysuje wysokość trójkąta do wskazanego boku rysuje trójkąt o danym polu (proste przykłady) rozwiązuje proste zadanie tekstowe związane z polem trójkąta rysuje wysokość trapezu oblicza pole narysowanego trapezu rozwiązuje proste zadanie tekstowe związane z polem prostokąta, kwadratu, równoległoboku, rombu, trójkąta lub trapezu. 	<ul style="list-style-type: none"> oblicza pole figury jako sumę lub różnicę pól prostokątów rysuje równoległobok o polu równym polu danego czworokąta oblicza długość przekątnej rombu, znając jego pole i długość drugiej przekątnej rysuje trójkąt o danym polu oblicza wysokości trójkąta, znając długość podstawy, na którą opuszczona jest ta wysokość i pole trójkąta oblicza długość podstawy trójkąta, znając wysokość i pole trójkąta rozwiązuje zadanie tekstowe związane z polem prostokąta, kwadratu, równoległoboku, rombu trójkąta lub trapezu 	<ul style="list-style-type: none"> dzieli trójkąt na części o równych polach rysuje trójkąt o polu równym polu danego czworokąta dzieli trapez na części o równych polach oblicza pole figury jako sumę lub różnicę pól znanych wielokątów rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe związane z polem prostokąta, kwadratu, równoległoboku, rombu trójkąta lub trapezu 	<ul style="list-style-type: none"> rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe związane z polem poznanych wielokątów

		Dział	Poziom wymagań				
			ocena dopuszczająca	• ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
WYMAGANIA ROCZNE	WYMAGANIA ŚRÓDROCZNE – II półrocze	VI. Procenty	<ul style="list-style-type: none"> zna pojęcie procentu określa w procentach, jaką część figury zacieniowano zapisuje ułamek o mianowniku 100 w postaci procentu zamienia ułamek na procent i procent na ułamek w stopniu trudności 50%,25%,75%,10%,20% zna pojęcie diagramu odpowiada na proste pytanie dotyczące znalezionych danych przedstawia dane w postaci diagramu słupkowego 	<ul style="list-style-type: none"> zamienia ułamek na procent i procent na ułamek wyraża informacje podane za pomocą procentów w ułamkach i odwrotnie porównuje dwie liczby, z których jedna jest zapisana w postaci procentu określa, jakim procentem jednej liczby jest druga (proste przykłady) odczytuje dane z diagramu i odpowiada na pytanie dotyczące znalezionych danych gromadzi i porządkuje zebrane dane zna algorytm obliczania ułamka liczby oblicza procent liczby naturalnej wykorzystuje dane z diagramów do obliczania procentu liczby oblicza liczbę na podstawie danego jej procentu oblicza liczbę większą o dany procent oblicza liczbę mniejszą o dany procent rozwiązuje proste zadanie tekstowe związane z procentami, rozwiązuje proste zadanie tekstowe związane z podwyżkami i obniżkami o dany procent 	<ul style="list-style-type: none"> określa, jakim procentem jednej liczby jest druga rozwiązuje typowe zadanie tekstowe związane z: pojęciem procentu rozwiązuje typowe zadanie tekstowe związane określeniem, jakim procentem jednej liczby jest druga rozwiązuje typowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem procentu danej liczby rozwiązuje typowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem liczby na podstawie danego jej procentu rozwiązuje typowe zadanie tekstowe związane z podwyżkami i obniżkami o dany procent 	<ul style="list-style-type: none"> rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe związane z procentami rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe związane z określeniem, jakim procentem jednej liczby jest druga rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem procentu danej liczby rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem liczby na podstawie danego jej procentu rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe związane z podwyżkami i obniżkami o dany procent porównuje dane z dwóch diagramów i odpowiada na pytania dotyczące znalezionych danych 	<ul style="list-style-type: none"> rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe związane z procentami określeniem, jakim procentem jednej liczby jest druga obliczaniem procentu danej liczby - obliczaniem liczby na podstawie danego jej procentu podwyżkami i obniżkami o dany procent porównuje dane z dwóch diagramów i odpowiada na pytania dotyczące znalezionych danych rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe związane z określeniem, jakim procentem jednej liczby jest druga

		Dział	Poziom wymagań				
			ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
WYMAGANIA ROCZNE	WYMAGANIA ŚRÓDROCZNE – II półrocze	VII. Liczby dodatnie i liczby ujemne	<ul style="list-style-type: none"> • podaje przykłady liczb ujemnych • podaje przykłady liczb przeciwnych • zaznacza i odczytuje liczbę całkowitą ujemną na osi liczbowej • wymienia kilka liczb większych lub mniejszych od danej liczby całkowitej • zaznacza liczby przeciwne na osi liczbowej • zna zasadę dodawania liczb o jednakowych znakach • zna zasadę dodawania liczb o różnych znakach • oblicza sumę i różnicę liczb całkowitych (proste przykłady) • powiększa lub pomniejsza liczbę całkowitą o daną liczbę • ustala znak iloczynu i ilorazu • oblicza iloczyn i iloraz liczb całkowitych 	<ul style="list-style-type: none"> • zna pojęcie wartości bezwzględnej • zaznacza i odczytuje liczbę całkowitą ujemną na osi liczbowej • wymienia kilka liczb większych lub mniejszych od danej • porównuje liczby wymierne • porządkuje liczby wymierne • oblicza wartość bezwzględną liczby • zna zasadę zastępowania odejmowania dodawaniem liczby przeciwnej • oblicza sumę i różnicę liczb całkowitych • korzysta z przemienności i łączności dodawania • oblicza kwadrat i sześcian liczb całkowitych • ustala znak iloczynu i ilorazu kilku liczb wymiernych • oblicza wartość prostego wyrażenia arytmetycznego zawierającego 4 działania na liczbach całkowitych 	<ul style="list-style-type: none"> • podaje ile liczb całkowitych spełnia podany warunek • oblicza wartości wyrażań arytmetycznych zawierających wartość bezwzględną liczby • oblicza sumę i różnicę liczb wymiernych • oblicz potęgę liczby wymiernej • oblicza sumę wielomianową • oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego 4 działania na liczbach całkowitych • rozwiązać zadanie tekstowe związane z dodawaniem i odejmowaniem liczb całkowitych (różnica temperatur, różnica wysokości) • uzupełnia brakujące składniki, odjemną lub odjemnik w działaniu • określa znak potęgi liczby wymiernej 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje nietypowe zadanie związane z : -liczbami dodatnimi i ujemnymi -dodawaniem i odejmowaniem liczb wymiernych -mnożeniem i dzieleniem liczb całkowitych • rozwiązuje zadanie związane z wartością bezwzględną • porównuje sumy i różnice liczb całkowitych • oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego 4 działania na liczbach całkowitych • uzupełnia w wyrażeniu arytmetycznym brakujące liczby lub znaki działań, tak by otrzymać ustalony wynik 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje nietypowe zadanie związane z : -liczbami dodatnimi i ujemnymi -dodawaniem i odejmowaniem liczb wymiernych -mnożeniem i dzieleniem liczb całkowitych • rozwiązuje zadanie związane z wartością bezwzględną

		Dział	Poziom wymagań				
			ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
WYMAGANIA ROCZNE	WYMAGANIA ŚRÓDROCZNE – II półrocze	VIII. Wyrażenia algebraiczne i równania	<ul style="list-style-type: none"> zna zasady tworzenia wyrażeń algebraicznych zna pojęcia: suma, różnica, iloczyn, iloraz, kwadrat nieznanymi wielkościami liczbowymi zapisuje w postaci wyrażenia algebraicznego informacje osadzone w kontekście praktycznym z zadaną niewiadomą (proste przykłady) oblicza wartość liczbową prostego wyrażenia bez jego przekształcenia zapisuje w postaci równania informacje osadzone w kontekście praktycznym z zadaną niewiadomą (proste przykłady) zapisuje proste zadanie w postaci równania zna pojęcie rozwiązania równania i pojęcie liczby spełniającej równanie odgaduje rozwiązanie równania podaje rozwiązanie prostego równania sprawdza, czy liczba spełnia równanie rozwiązuje proste równanie przez dopełnienie lub wykonanie działania odwrotnego sprawdza poprawność rozwiązania równania 	<ul style="list-style-type: none"> zapisuje w postaci wyrażenia algebraicznego informacje osadzone w kontekście praktycznym z zadaną niewiadomą stosuje oznaczenia literowe nieznanymi wielkościami liczbowymi buduje wyrażenie algebraiczne na podstawie opisu lub rysunku oblicza wartość liczbową wyrażenia bez jego przekształcenia zapisuje krócej wyrażenia algebraiczne będące sumą lub różnicą jednomianów zapisuje krócej wyrażenia algebraiczne będące iloczynem lub ilorazem jednomianu i liczby wymiernej oblicza wartość liczbową wyrażenia po jego przekształceniu zapisuje w postaci równania informacje osadzone w kontekście praktycznym z zadaną niewiadomą doprowadza równanie do prostszej postaci znajduje rozwiązywanie równania metodą równań równoważnych zapisuje zadanie tekstowe za pomocą równania i rozwiązuje je sprawdza poprawność rozwiązania zadania 	<ul style="list-style-type: none"> rozwiązuje proste zadanie tekstowe związane z obliczaniem wartości wyrażeń podaje przykład wyrażenia algebraicznego przyjmującego określoną wartość dla danych wartości występujących w nim niewiadomych rozwiązuje zadanie tekstowe związane z prostymi przekształceniami algebraicznymi uzupełnia równanie, tak aby spełniała je podana liczba zna i rozumie metodę równań równoważnych rozwiązuje równanie z przekształceniem wyrażeń 	<ul style="list-style-type: none"> buduje wyrażenie algebraiczne rozwiązuje zadanie tekstowe związane z : <ul style="list-style-type: none"> budowaniem wyrażeń algebraicznych obliczaniem wartości wyrażeń prostymi przekształceniami algebraicznymi wskazuje równanie, które nie ma rozwiązania zapisuje zadanie tekstowe za pomocą równania i odgaduje jego rozwiązanie 	<ul style="list-style-type: none"> rozwiązuje zadanie tekstowe związane z : <ul style="list-style-type: none"> budowaniem wyrażeń algebraicznych obliczaniem wartości wyrażeń prostymi przekształceniami algebraicznymi rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe za pomocą równania

			Poziom wymagań				
		Dział	ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
WYMAGANIA ROCZNE	WYMAGANIA ŚRÓDROCZNE – II półrocze	IX. Figury przestrzenne	<ul style="list-style-type: none">wskazuje i nazywa graniastosłup, ostrosłup, walec, stożek, kulę wśród innychbryłwskazuje na modelach pojęcia charakteryzujące bryłęwskazuje w otoczeniu przedmioty przypominające kształtem walec, stożek, kulęwskazuje w prostopadłościanie ściany i krawędzie prostopadłe lub równoległe do danejwskazuje w prostopadłościanie krawędzie o jednakowej długościoblicza sumę krawędzi prostopadłościanu i sześcianuwskazuje siatkę sześcianu i prostopadłościanu na rysunkukreśli siatkę prostopadłościanu i sześcianu • zna wzór na obliczanie pola powierzchniprostopadłościanu i sześcianuoblicza pole powierzchni sześcianuoblicza pole powierzchni prostopadłościanuzna cechy charakteryzujące graniastosłup prostyzna nazwy graniastosłupów prostych w zależności od podstawywskazuje graniastosłup prosty wśród innych brył	<ul style="list-style-type: none">określa rodzaj bryły na podstawie jej rzuturozwiązuje zadanie tekstowe nawiązujące do elementów budowy danej bryłyokreśla liczbę ścian, wierzchołków, krawędzi danego graniastosłupawskazuje w graniastosłupie ściany i krawędzie prostopadłe lub równoległezna wzór na obliczanie pola powierzchnigraniastosłupa prostegokreśli siatkę graniastosłupa prostegooblicza pole powierzchni graniastosłupa prostegozna zależności pomiędzy jednostkami objętościwyraża w różnych jednostkach tę samą objętośćzna wzór na obliczanie objętości graniastosłupa prostegooblicza objętość graniastosłupa prostego, którego dane są elementy podstawy i wysokośćzamienia jednostki objętościrozwiązuje proste zadanie tekstowe związane z objętością graniastosłupazna wzór na obliczanie pola powierzchni ostrosłupaokreśla liczbę poszczególnych ścian, wierzchołków, krawędzi ostrosłupa	<ul style="list-style-type: none">określa cechy bryły powstałej ze sklejenia kilku znanych bryłrozwiązuje zadanie tekstowe dotyczące długości krawędzi prostopadłościanu i sześcianurozwiązuje zadanie tekstowe dotyczące pola powierzchni prostopadłościanu złożonego z kilku sześcianówrozwiązuje zadanie tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni graniastosłupów prostychrozwiązuje zadanie tekstowe związane z objętością graniastosłupazna pojęcie czworoscianu foremnegorysuje rzut równoległy ostrosłuparozwiązuje zadanie tekstowe związane z ostrosłupem	<ul style="list-style-type: none">rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe nawiązujące do elementów budowy danej bryłyrozwiązuje zadanie tekstowe dotyczące budowania sześcianu z różnych siatekkreśli siatki graniastosłupa prostego powstałego z podziału sześcianu na częścirozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe związane z objętością graniastosłupa prostegorozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe związane z ostrosłupem	<ul style="list-style-type: none">rozwiązuje zadanie tekstowe dotyczące cięcia prostopadłościanu i sześcianurozwiązać nietypowe zadanie tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni graniastosłupówrozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe związane z ostrosłupem

			<ul style="list-style-type: none"> wskazuje w graniastosłupie krawędzie o jednakowej długości wskazuje rysunki siatek graniastosłupów prostych zna pojęcie objętości figury zna jednostki objętości zna wzór na obliczanie objętości prostopadłościanu i sześcianu podaje objętość bryły na podstawie liczby sześcianów jednostkowych oblicza objętość sześcianu o danej krawędzi oblicza objętość prostopadłościanu o danych krawędziach oblicza objętość graniastosłupa prostego, którego dane są pole podstawy i wysokość wymienia cechy charakteryzujące ostrosłup podaje nazwy ostrosłupów w zależności od podstawy wskazuje ostrosłup wśród innych brył wskazuje siatkę ostrosłupa 	<ul style="list-style-type: none"> oblicza sumę długości krawędzi ostrosłupa rysuje siatkę ostrosłupa oblicza pole powierzchni całkowitej ostrosłupa wskazuje podstawę i ściany boczne na siatce ostrosłupa rozwiązuje proste zadanie tekstowe związane z ostrosłupem 			
--	--	--	---	--	--	--	--

* Umiejętności spoza nowej podstawy programowej zaznaczono szarym paskiem.