

Wymagania edukacyjne niezbędne do otrzymania poszczególnych śródrocznych i rocznych ocen klasyfikacyjnych z matematyki dla klasy VI - Rok Szkolny 2024/2025

Temat	Umiejętności podstawowe		Umiejętności ponadpodstawowe		
	Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
Liczby naturalne i ułamki					
1. Rachunki pamięciowe na l.naturalnych i ułamkach dziesiętnych.	<ul style="list-style-type: none"> * definiuje algorytm mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10,100,1000,... * wymienia kolejność wykonywania działań * określa pojęcie potęgi * definiuje związek potęgi z iloczynem * wykonuje dodawanie i odejmowanie pamięciowe dwucyfrowych liczb naturalnych, mnożenie i dzielenie w ramach tabliczki mnożenia * oblicza kwadraty i sześciany liczb naturalnych 	<ul style="list-style-type: none"> * zaznacza i odczytuje na osi liczbowej l.naturalną i ułamek dziesiętny * oblicza w pamięci dodawanie i odejmowanie prostych przykładów na ułamkach dziesiętnych 	<ul style="list-style-type: none"> * oblicza w pamięci dodawanie i odejmowanie ułamków dziesiętnych różniących się liczbą cyfr po przecinku, wielocyfrowych liczb naturalnych * rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych 	<ul style="list-style-type: none"> * tworzy wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i oblicza wartości tych wyrażeń * szacuje wartości wyrażeń arytmetycznych * rozwiązuje złożone zadania tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych 	<ul style="list-style-type: none"> * rozwiązuje zadania problemowe z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych, podaje różne sposoby rozwiązania zadania
2. Działania pisemne na ułamkach dziesiętnych.	<ul style="list-style-type: none"> * definiuje algorytmy czterech działań pisemnych, 	<ul style="list-style-type: none"> * wykonuje każde z czterech działań na ułamkach dziesiętnych, w przypadku gdy ułamki mają razem co najwyżej sześć cyfr różnych 	<ul style="list-style-type: none"> * rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych i ułamkach 	<ul style="list-style-type: none"> * rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych i 	<ul style="list-style-type: none"> * rozwiązuje zadania tekstowe, proponuje różne sposoby rozwiązania zadań na liczbach

		od zera, * oblicza kwadrat i sześcián ułamka dziesiętne	dziesiętne	ułamkach dziesiętne	naturalne i ułamkach dziesiętne
3. Potęgowanie liczb.	* definiuje potęgę * opisuje związek potęgi z iloczynem	* zapisuje iloczyny w postaci potęgi	* oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego potęgę * rozwiązuje zadania tekstowe związane z	* określa ostatnią cyfrę potęgi	* zapisuje liczbę w postaci potęgi liczby 10

			potęgami		
4. Działania na ułamkach zwykłych.	* definiuje pojęcie uł. zwykłego * opisuje zasadę skracania i rozszerzania ułamków zwykłych * wyjaśnia pojęcie ułamka nieskracalnego, algorytm zamiany liczby mieszanej na uł. niewłaściwy i odwrotnie * opisuje algorytmy 4 działań na uł. zwykłych * przekształca ułamek niewłaściwy na liczby mieszane i odwrotnie	* zaznacza i odczytuje ułamek na osi * oblicza sumę, różnicę, iloczyn i iloraz uł. zwykłych * oblicza kwadrat i sześcián ułamków zwykłych	* oblicza wartość ułamka piętrowego * oblicza kwadrat i sześcián liczby mieszanej * oblicza wartość wyrażeń arytmetycznych	* oblicza wartość złożonego wyrażenia arytmetycznego zawierającego 4 działania oraz potęgowanie ułamków zwykłych * rozwiązuje zadania tekstowe związane z działaniami na ułamkach zwykłych	* rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych, przedstawia kilka możliwości rozwiązania

5. Działania na ułamkach zwykłych i dziesiętnych.	* opisuje zasadę zamiany ułamka zwykłego na ułamek dziesiętny metodą skracania lub rozszerzania * definiuje zasadę zamiany ułamka dziesiętnego na zwykły	* zamienia ułamek zwykły na dziesiętny i odwrotnie * porównuje ułamki zwykłe z dziesiętnymi * porządkuje ułamki * zapisuje i odczytuje ułamki na osi liczbowej	* rozwiązuje zadania tekstowe związane z działaniami na ułamkach zwykłych i dziesiętnych * oblicza wartość typowych wyrażeń arytmetycznych na liczbach wymiernych dodatnich	* oblicza wartość złożonego wyrażenia arytmetycznego zawierającego działania na liczbach wymiernych dodatnich i ujemnych. Zaokrągla ułamki dziesiętne do co najwyżej drugiego miejsca po przecinku (zł, gr, m, cm, mm, ... itp).	* rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z działaniami na ułamkach zwykłych i dziesiętnych
Figury na płaszczyźnie					
1. Proste i odcinki.	* definiuje pojęcia: prosta, półprosta, odcinek * określa wzajemne położenie prostych i odcinków * wskazuje różnicę między prostą, półprostą, odcinkiem * rysuje za pomocą ekierki i linijki proste i odcinki równoległe i prostopadłe	* rysuje za pomocą ekierki i linijki proste równoległe o danej odległości od siebie	* rozwiązuje zadania tekstowe związane z wzajemnym położeniem odcinków, prostych i półprostych	* rozwiązuje zadania konstrukcyjne związane z kreśleniem prostych prostopadłych i prostych równoległych	* konstruuje prostą prostopadłą do danej, przechodzącą przez dany punkt * konstruuje prostą równoległą do danej, przechodzącą przez dany punkt
2. Okręgi i koła.	* definiuje pojęcia: okrąg i koło, elementy koła i	* wskazuje różnicę między kołem i okręgiem	* rozwiązuje zadania tekstowe związane z kołem,	* rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane	* wyznacza konstrukcyjnie środek

	<p>okręgu</p> <ul style="list-style-type: none"> * opisuje zależność między długością promienia a średnicy 		<p>okręgiem, okręgiem i innymi figurami</p>	<p>z kołem, okręgiem i innymi figurami</p>	<p>odcinka</p> <ul style="list-style-type: none"> * konstruuje i wyjaśnia pojęcie symetralnej odcinka * wyznacza środek narysowanego okręgu
3. Trójkąty.	<ul style="list-style-type: none"> * nazywa boki w trójkącie równoramiennym i prostokątnym * rysuje poszczególne rodzaje trójkątów * oblicza obwód trójkąta 	<ul style="list-style-type: none"> * wskazuje zależności między bokami w trójkącie równoramiennym * konstruuje trójkąt o danych trzech bokach * opisuje i wykorzystuje w zadaniach warunek na zbudowanie trójkąta * rysuje trójkąt w skali * oblicza długość boku trójkąta znając jego obwód 	<ul style="list-style-type: none"> * rozwiązuje zadania konstrukcyjne związane z konstrukcją trójkąta o danych bokach * rozwiązuje zadanie tekstowe związane z obwodem trójkąta 	<ul style="list-style-type: none"> * wykorzystuje przenoszenie odcinków w zadaniach konstrukcyjnych * rozwiązuje zadania tekstowe związane z obwodem trójkąta * rozwiązuje zadania konstrukcyjne związane z konstrukcją trójkąta o danych bokach 	
4. Czworokąty.	<ul style="list-style-type: none"> * wymienia nazwy czworokątów * definiuje przekątną oraz obwód wielokąta * opisuje zależność między liczbą boków, wierzchołków i kątów w wielokącie 	<ul style="list-style-type: none"> * opisuje własności czworokątów * klasyfikuje czworokąty * wskazuje na rysunku wielokąt o określonych cechach * oblicza obwód czworokąta 	<ul style="list-style-type: none"> * rozwiązuje typowe zadania z treścią związane z obwodem czworokąta * konstruuje kopię czworokąta * narysować czworokąt mając informacje o bokach, przekątnych * konstruuje równoległobok znając dwa boki i przekątną 	<ul style="list-style-type: none"> * konstruuje trapez równoramienny znając jego podstawy i ramię * rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe związane z obwodem wielokąta 	<ul style="list-style-type: none"> * kreśli sześciokąt foremny i podaje jego definicję i własności

5. Kąty.	<ul style="list-style-type: none"> * definiuje pojęcie kąta, wierzchołka, ramion kąta * wymienia kąty ze względu na miarę i ze względu na położenie * mierzy kąty za pomocą kątomierza * zapisuje symbolicznie kąt i jego miarę 	<ul style="list-style-type: none"> * podaje związki miarowe poszczególnych rodzajów kątów * rysuje kąt o określonej mierze * rozróżnia i nazywa poszczególne rodzaje kątów * oblicza brakujące miary kątów przyległych, wierzchołkowych 	<ul style="list-style-type: none"> * oblicza brakujące miary kątów odpowiadających, naprzemianległych 	<ul style="list-style-type: none"> * rozwiązuje zadania związane z zegarem * określa miarę kąta przyległego, wierzchołkowego, odpowiadającego, naprzemianległego na podstawie rysunku lub treści zadania 	
6. Kąty w trójkątach i czworokątach.	<ul style="list-style-type: none"> * opisuje sumę miar kątów wewnętrznych trójkąta, czworokąta, miary kątów w 	<ul style="list-style-type: none"> * oblicza brakujące miary kątów trójkąta, czworokąta 	<ul style="list-style-type: none"> * oblicza brakujące miary kątów trójkąta lub czworokąta na rysunku z 	<ul style="list-style-type: none"> * oblicza brakujące miary kątów trójkąta z wykorzystaniem miar 	<ul style="list-style-type: none"> * rozwiązuje złożone zadania tekstowe związane z miarami

	<p>trójkącie równobocznym, zależność między kątami w trójkącie równoramiennym</p>		<p>wykorzystaniem miar kątów przyległych, wierzchołkowych, naprzemianległych, odpowiadających oraz własności trójkątów lub czworokątów.</p>	<p>kątów przyległych, wierzchołkowych, naprzemianległych, odpowiadających oraz sumy miar kątów wewnętrznych trójkąta</p> <ul style="list-style-type: none"> * oblicza brakujące miary kątów czworokąta na rysunku z wykorzystaniem miar kątów przyległych, wierzchołkowych, naprzemianległych, odpowiadających oraz własności czworokątów 	<p>kątów w trójkątach i czworokątach</p>
--	---	--	---	--	--

Liczby na co dzień

1. Kalendarz i czas.	* wymienia jednostki czasu * porządkuje wydarzenia w kolejności chronologicznej	* opisuje i tłumaczy zasady dotyczące lat przestępnych * oblicza upływ czasu między wydarzeniami * zamienia jednostki czasu	* wyraża w różnych jednostkach ten sam upływ czasu * rozwiązuje zadanie tekstowe związane z kalendarzem i czasem	* rozwiązuje zadanie tekstowe związane z kalendarzem i czasem	* rozwiązuje złożone zadanie tekstowe związane z kalendarzem i czasem, uzasadnia rozwiązanie
2. Jednostki długości i jednostki masy.	* wymienia jednostki długości i masy	* wykonuje obliczenia dotyczące długości, masy * zamienia jednostki długości i masy * wyraża w różnych jednostkach te same długości	* porządkuje wielkości podane w różnych jednostkach	* rozwiązuje zadanie tekstowe związane z jednostkami długości i masy	* rozwiązuje złożone zadanie tekstowe związane z jednostkami długości i masy
3. Skala na planach i mapach.	* definiuje pojęcie skali i planu	* oblicza skalę * oblicza długości odcinków w skali lub w rzeczywistości	* rozwiązuje zadanie tekstowe związane ze skalą	* rozwiązuje zadanie tekstowe, wieloetapowe związane ze skalą	* rozwiązuje złożone zadanie tekstowe związane ze skalą
4. Zaokrąglanie liczb.	* opisuje zasady zaokrąglania liczb * definiuje symbol przybliżenia	* zaokrągla liczbę do danego rzędu	* zaokrągla liczbę zaznaczoną na osi liczbowej * wskazuje liczby o danym zaokrągleniu * zaokrągla liczbę po zamianie jednostek	* określa ile jest liczb o podanym zaokrągleniu spełniających dane warunki	* rozwiązuje złożone zadanie tekstowe związane z przybliżeniami

5. Kalkulator.	* opisuje funkcje podstawowych klawiszy	* wykonuje podstawowe działania za pomocą kalkulatora * wykorzystuje kalkulator do rozwiązania zadania tekstowego	* wykorzystuje funkcje klawiszy pamięci kalkulatora * rozwiązuje zadanie, odczytując dane z tabeli i korzystając z kalkulatora	* wykonuje wielodziałaniowe obliczenia za pomocą kalkulatora * stosuje kalkulator do rozwiązywania zadania tekstowego	
6. Odczytywanie informacji z tabel i diagramów.	* określa znaczenie podstawowych symboli występujących w instrukcjach i opisach * odczytuje dane z tabeli, diagramu	* odpowiada na pytanie dotyczące znalezionych danych	* interpretuje odczytane dane	* rozwiązuje zadanie tekstowe, w którym potrzebne informacje należy odczytać z tabeli lub schematu	* rozwiązuje złożone zadanie tekstowe, w którym potrzebne informacje należy odczytać z tabeli lub schematu
7. Odczytywanie danych przedstawionych na wykresach.	* opisuje dane z wykresu	* odpowiada na pytania dotyczące znalezionych danych	* interpretuje odczytane dane * przedstawia proste dane w postaci wykresu * porównuje informacje odczytane z dwóch wykresów	* odpowiada na pytanie dotyczące znalezionych danych * dopasowuje wykres do opisu sytuacji	
Prędkość, droga, czas					
1. Droga.	* wyznacza długość drogi przebytej w jednostce czasu na podstawie podanej prędkości	* oblicza drogę, znając stałą prędkość i czas	* rozwiązuje typowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem drogi	* rozwiązuje zadanie tekstowe związane z obliczaniem drogi	* rozwiązuje złożone zadania tekstowe związane z obliczaniem drogi w ruchu jednostajnym

2. Prędkość.	<ul style="list-style-type: none"> * nazywa jednostki prędkości * porównuje prędkości dwóch ciał, które przebyły jednakowe drogi w różnych czasach 	<ul style="list-style-type: none"> * oblicza prędkość w ruchu jednostajnym, znając drogę i czas 	<ul style="list-style-type: none"> * rozwiązuje typowe zadanie tekstowe z obliczaniem prędkości * zamienia jednostki prędkości 	<ul style="list-style-type: none"> * rozwiązuje zadanie tekstowe związane z obliczaniem prędkości * porównuje prędkości wyrażane w różnych jednostkach 	<ul style="list-style-type: none"> * rozwiązuje złożone zadanie tekstowe związane z obliczaniem prędkości
3. Czas.		<ul style="list-style-type: none"> * oblicza czas w ruchu jednostajnym, znając drogę i prędkość 	<ul style="list-style-type: none"> * rozwiązuje typowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem czasu 	<ul style="list-style-type: none"> * rozwiązuje zadanie tekstowe związane z obliczaniem czasu 	<ul style="list-style-type: none"> Rozwiązuje złożone zadanie tekstowe związane z obliczaniem czasu
Pola wielokątów					

1. Pole prostokąta	<ul style="list-style-type: none"> * wymienia jednostki miary pola * definiuje wzory na obliczanie pola prostokąta i kwadratu 	<ul style="list-style-type: none"> * oblicza pole prostokąta i kwadratu * oblicza bok prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku * stosuje zasadę zamiany jednostek pola * rysuje prostokąt o danym polu 	<ul style="list-style-type: none"> * oblicza pole kwadratu o danym obwodzie i odwrotnie * rozwiązuje zadanie tekstowe związane z polem prostokąta * zamienia jednostki pola 	<ul style="list-style-type: none"> * oblicza pole figury jako sumę lub różnicę pól prostokątów 	<ul style="list-style-type: none"> * rozwiązuje złożone zadanie tekstowe związane z polem prostokąta
--------------------	---	---	---	---	---

2. Pole równoległoboku i rombu.	* definiuje wzory na obliczanie pola równoległoboku i rombu	* oblicza pole równoległoboku i rombu * 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 * rozwiązuje zadanie tekstowe związane z polem równoległoboku i rombu * oblicza długość przekątnej rombu, znając jego pole i długość drugiej przekątnej	* rysuje równoległobok o polu równym polu danego czworokąta	* rozwiązuje złożone zadanie tekstowe związane z polem równoległoboku i rombu
3. Pole trójkąta.	* definiuje wzór na obliczanie pola trójkąta	* oblicza pole trójkąta o danej wysokości i podstawie * oblicza pole narysowanego trójkąta	* oblicza wysokość trójkąta, znając długość podstawy, na którą opuszczona jest ta wysokość i pole trójkąta * rozwiązuje zadanie tekstowe związane z polem trójkąta	* dzieli trójkąt na części o równych polach * oblicza pole figury jako sumę lub różnicę pól trójkątów i czworokątów	* rozwiązuje złożone zadanie tekstowe związane z polem trójkąta
4. Pole trapezu.	* definiuje wzór na pole trapezu	* oblicza pole trapezu, mając dane długości podstaw i wysokość * oblicza pole narysowanego trapezu	* rozwiązuje zadanie tekstowe związane z polem trapezu	* oblicza pole figury jako sumę lub różnicę pól poznanych wielokątów * dzieli trapez na części o równych polach	* rozwiązuje złożone zadanie tekstowe związane z polem trapezu
Procenty					

1. Procenty i ułamki.	* definiuje pojęcie procentu * opisuje potrzebę stosowania procentów w życiu codziennym	* określa w procentach jaką część figury zacieniowano * zamienia procent na ułamek	* wyraża informacje podane za pomocą procentów w ułamkach i odwrotnie * porównuje dwie liczby, z których jedna jest zapisana	* rozwiązuje zadanie tekstowe związane z ułamkami i procentami	* rozwiązuje złożone zadanie tekstowe związane z ułamkami i procentami
-----------------------	---	---	---	--	--

			w postaci procentu * rozwiązuje zadanie tekstowe związane z procentami		
2. Jaki to procent?	* definiuje algorytm zamiany ułamków na procenty	* zamienia ułamek na procent	* opisuje w procentach części skończonych zbiorów * określa jakim procentem jednej liczby jest druga * rozwiązuje zadanie tekstowe związane z określeniem, jakim procentem jednej liczby jest druga	* rozwiązuje zadanie tekstowe związane z określeniem, jakim procentem jednej liczby jest druga	* rozwiązuje złożone zadanie tekstowe związane z określeniem, jakim procentem jednej liczby jest druga
3. Diagramy procentowe.	* definiuje pojęcie diagramu	* odczytuje dane z diagramu * odpowiada na pytania dotyczące znalezionych danych	* przedstawia dane w postaci diagramu słupkowego	* porównuje dane z dwóch diagramów i odpowiada na pytania dotyczące znalezionych danych	* wykonuje diagram kołowy do zadania z treścią

4. Obliczenia procentowe.	* opisuje pojęcie procentu liczby jako jej części	* oblicza procent liczby naturalnej	* wykorzystuje dane z diagramów do obliczania procentu liczby * rozwiązuje zadania tekstowe związane z obliczaniem procentu danej liczby	* rozwiązuje zadania związane z obliczaniem procentu liczby	* rozwiązuje złożone zadanie tekstowe związane z obliczaniem procentu danej liczby
5. Podwyżki i obniżki.		* oblicza liczbę większą o dany procent Oblicza liczbę mniejszą o dany procent	* rozwiązuje zadanie tekstowe związane z podwyżkami i obniżkami o dany procent	* rozwiązuje zadanie związane z podwyżkami i obniżkami	* rozwiązuje złożone zadanie tekstowe związane z podwyżkami i obniżkami
Liczby dodatnie i liczby ujemne					
1. Porównywanie liczb.	* określa pojęcie liczby ujemnej, przeciwnej * wskazuje rozszerzenie osi liczbowej na liczby ujemne * zaznacza na osi liczbowej liczby przeciwne	* opisuje pojęcie wartości bezwzględnej * zaznacza i odczytuje liczbę ujemną na osi liczbowej * porównuje liczby wymierne	* porządkuje liczby wymierne	oblicza wartość bezwzględną liczb * podaje, ile liczb spełnia warunek	oblicza wartości bezwzględne złożonych zapisów.
2. Dodawanie i odejmowanie.	* określa zasadę dodawania liczb o jednakowych znakach, zasadę dodawania	* oblicza sumę i różnicę liczb całkowitych, wymiernych * wykorzystuje przemienność i	* uzupełnia brakujące składniki, odjemną lub odjemnikiem w działaniu	* oblicza sumę wieloskładnikową	* oblicza złożoną sumę wieloskładnikową

	liczb o różnych znakach * opisuje zasadę zastępowania odejmowania dodawaniem liczby przeciwnej	łączność dodawania * uzupełnia brakujące składniki, odjemną lub odjemnikiem w działaniu			
3. Mnożenie i dzielenie.	* opisuje zasadę ustalania znaku iloczynu i ilorazu.	* oblicza iloczyn i iloraz liczb całkowitych * oblicza kwadrat i sześcian liczb całkowitych * ustala znak iloczynu i ilorazu kilku liczb wymiernych	* ustala znak wyrażenia arytmetycznego zawierającego kilka liczb wymiernych * oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego 4 działania na liczbach całkowitych * oblicza potęgę liczby wymiernej	* rozwiązuje zadanie tekstowe związane z mnożeniem i dzieleniem liczb całkowitych	* rozwiązuje złożone zadanie związane z mnożeniem i dzieleniem liczb całkowitych
Wyrażenia algebraiczne i równania					
1. Zapisywanie wyrażeń algebraicznych.	* definiuje pojęcia: suma, różnica, iloczyn, iloraz kwadrat,	* stosuje oznaczenia literowe nieznanymi wielkościami * zapisuje w postaci wyrażenia algebraicznego informacje osadzone w kontekście praktycznym z zadaną niewiadomą	* buduje wyrażenie algebraiczne na podstawie opisu lub rysunku	* rozwiązuje zadanie tekstowe związane z budowaniem wyrażeń algebraicznych * buduje wyrażenie algebraiczne	* rozwiązuje złożone zadanie tekstowe związane z budowaniem wyrażeń algebraicznych

2. Obliczanie wartości wyrażeń algebraicznych.	* opisuje pojęcie wartości liczbowej wyrażenia algebraicznego	* oblicza wartość liczbową wyrażenia bez jego przekształcenia	* rozwiązuje zadanie tekstowe związane z obliczaniem wartości wyrażeń	* podaje przykłady wyrażenia algebraicznego przyjmującego określoną wartość dla danych wartości występujących w nim niewiadomych	* rozwiązuje złożone zadanie tekstowe związane z obliczaniem wartości wyrażeń algebraicznych
3. Upraszczenie wyrażeń algebraicznych.		* stosuje zasady krótszego zapisu wyrażeń algebraicznych * zapisuje krócej wyrażenia algebraiczne będące sumą, różnicą jednomianów, iloczynem lub ilorzem jednomianu i liczby wymiernej	* oblicza wartość liczbową wyrażenia po jego przekształceniu * rozwiązuje zadanie tekstowe związane z prostymi przekształczeniami algebraicznymi	* rozwiązuje zadanie tekstowe związane ze złożonymi przekształczeniami algebraicznymi	* rozwiązuje złożone zadanie tekstowe związane ze złożonymi przekształczeniami algebraicznymi
4. Zapisywanie równań.	* definiuje pojęcie równania	* zapisuje w postaci równania informacje osadzone w kontekście	* przyporządkowuje równanie do podanego	* zapisuje zadanie w postaci równania	

		praktycznym z żadaną niewiadomą * zapisuje zadanie w postaci równania	zadania		
5. Liczba spełniająca równanie.	* wyjaśnia pojęcie rozwiązania równania oraz liczby spełniającej równanie.	* odgaduje rozwiązanie równania * podaje rozwiązanie prostego równania * sprawdza czy liczba spełnia równanie	* uzupełnia równanie tak, aby spełniała je podana liczba	* wskazuje równanie, które nie ma rozwiązania	* zapisuje zadanie tekstowe za pomocą równania i odgaduje jego rozwiązanie

6. Rozwiązywanie równań.		<ul style="list-style-type: none"> * rozwiązuje proste równanie przez dopełnienie lub wykonanie działania odwrotnego * sprawdza poprawność rozwiązania zadania * doprowadza równanie do prostszej postaci 	<ul style="list-style-type: none"> * stosuje metodę równań równoważnych * rozwiązuje równanie z przekształceniem wyrażeń 	<ul style="list-style-type: none"> * zapisuje zadanie tekstowe za pomocą równania i rozwiązuje to równanie 	<ul style="list-style-type: none"> * zapisuje złożone zadanie tekstowe za pomocą równania i rozwiązuje to równanie
7. Zadania tekstowe.		<ul style="list-style-type: none"> * sprawdza poprawność rozwiązania zadania 	<ul style="list-style-type: none"> * wyraża treść zadania za pomocą równania * rozwiązuje typowe zadanie tekstowe za pomocą równania 	<ul style="list-style-type: none"> * rozwiązuje zadanie tekstowe za pomocą równania 	<ul style="list-style-type: none"> * rozwiązuje złożone zadanie tekstowe za pomocą równania
1. Rozpoznawanie figur przestrzennych.	<ul style="list-style-type: none"> * definiuje pojęcia: graniastosłup, ostrosłup, walec, stożek, kula * definiuje pojęcia charakteryzujące graniastosłup, ostrosłup, walec, stożek, kulę * wskazuje w.w figury * wskazuje na modelach wielkości charakteryzujące bryłę 	<ul style="list-style-type: none"> * określa rodzaj bryły na podstawie jej rzutu 	<ul style="list-style-type: none"> * rozwiązuje zadanie tekstowe nawiązujące do elementów budowy danej bryły 	<ul style="list-style-type: none"> * określa cechy bryły powstałej ze sklejenia kilku znanych brył 	<ul style="list-style-type: none"> * rozwiązuje złożone zadanie tekstowe nawiązujące do elementów budowy danej bryły

<p>2. Prostopadłościany i sześciany.</p>	<ul style="list-style-type: none"> * opisuje podstawowe wiadomości na temat: prostopadłościanu, sześcianu * definiuje pojęcie siatki bryły * definiuje wzór na 	<ul style="list-style-type: none"> * oblicza sumę krawędzi prostopadłościanu i sześcianu * wskazuje na rysunku siatkę sześcianu i prostopadłościanu * kreśli siatkę prostopadłościanu i sześcianu * oblicza pole powierzchni 	<ul style="list-style-type: none"> * rozwiązuje zadanie tekstowe dotyczące długości krawędzi prostopadłościanu i sześcianu oraz pola powierzchni prostopadłościanu złożonego z kilku sześcianów 	<ul style="list-style-type: none"> * rozwiązuje zadanie tekstowe dotyczące budowania sześcianu z różnych siatek 	<ul style="list-style-type: none"> * rozwiązuje złożone zadanie tekstowe dotyczące prostopadłościanu i sześcianu
--	---	--	--	--	---

	<p>obliczenie pola powierzchni prostopadłościanu i sześcianu</p> <ul style="list-style-type: none"> * wskazuje w prostopadłościanie ściany i krawędzie prostopadłe lub równoległe do danej i krawędzie o jednakowej długości 	<p>prostopadłościanu i sześcianu</p>			
<p>3. Graniastosłupy proste.</p>	<ul style="list-style-type: none"> * charakteryzuje cechy graniastosłupów prostych * nazywa graniastosłupy proste w zależności od podstawy * definiuje pojęcie siatki graniastosłupa prostego * opisuje sposób obliczania pola powierzchni graniastosłupa 	<ul style="list-style-type: none"> * wyjaśnia wzór na obliczanie pola powierzchni graniastosłupa prostego * określa ilość ścian, wierzchołków, krawędzi danego graniastosłupa * wskazuje w graniastosłupów ściany i krawędzie równoległe * kreśli siatkę graniastosłupa prostego 	<ul style="list-style-type: none"> * oblicza pole powierzchni graniastosłupa prostego 	<ul style="list-style-type: none"> * kreśli siatki graniastosłupa prostego powstałego z podziału sześcianu na części 	<ul style="list-style-type: none"> * rozwiązuje złożone zadanie tekstowe związane z obliczaniem pól powierzchni graniastosłupów prostych

	* wskazuje graniastosłup prosty wśród innych brył				
4. Objętość graniastosłupa.	* definiuje pojęcie objętości figury i podaje wzór na objętość sześcianu i prostopadłościanu * wymienia jednostki objętości * określa objętość bryły na podstawie liczby sześcianów jednostkowych	* oblicza objętość sześcianu o danej krawędzi * wskazuje różnicę między polem powierzchni a objętością * opisuje zasadę zamiany jednostek objętości * oblicza objętość graniastosłupa prostego	* zamienia jednostki objętości * wyraża w różnych jednostkach tę samą objętość * rozwiązuje zadanie tekstowe związane z objętością graniastosłupa		
5. Ostrosłupy.	* definiuje pojęcie ostrosłupa * nazywa ostrosłupy w zależności od podstawy * wymienia cechy budowy ostrosłupa * wskazuje siatkę ostrosłupa	* oblicza pole powierzchni jako pole siatki * oblicza pole powierzchni za pomocą wzoru * oblicza sumę długości krawędzi ostrosłupa * określa liczbę ścian	* wskazuje cechy czworościanu foremnego * rysuje rzut równoległy ostrosłupa * rozwiązuje zadanie tekstowe związane z ostrosłupem	* oblicza pole powierzchni całkowitej ostrosłupa na podstawie opisu	* rozwiązuje złożone zadanie tekstowe związane z ostrosłupem

	* wskazuje ostrosłup wśród innych brył		* oblicza pole powierzchni całkowitej ostrosłupa na podstawie narysowanej siatki		
--	--	--	--	--	--