

MATEMATYKA KLASA 6

WYMAGANIA EDUKACYJNE

Dział	Wymagania konieczne (na ocenę dopuszczającą) Uczeń umie:	Wymagania podstawowe (na ocenę dostateczną) Uczeń umie:	Wymagania rozszerzające (na ocenę dobrą) Uczeń umie:	Wymagania dopełniające (na ocenę bardzo dobrą) Uczeń umie:	Wymagania wykraczające (na ocenę celującą) Uczeń umie:
SEMESTR I					
Liczby naturalne i ułamki	<ul style="list-style-type: none"> • zaznaczyć i odczytać na osi liczbowej: <ul style="list-style-type: none"> – liczbę naturalną, – ułamki dziesiętne, – ułamki zwykłe, • pamięciowo dodawać i odejmować: <ul style="list-style-type: none"> – ułamki dziesiętne o jednakowej liczbie cyfr po przecinku, – dwucyfrowe liczby naturalne, • obliczyć kwadrat i sześcián: <ul style="list-style-type: none"> – liczby naturalnej, – ułamka dziesiętnego, • pisemnie wykonać każde z czterech działań na ułamkach 	<ul style="list-style-type: none"> • zaznaczyć i odczytać na osi liczbowej ułamki dziesiętne różniące się liczbą cyfr po przecinku, • pamięciowo dodawać i odejmować: <ul style="list-style-type: none"> – wielocyfrowe liczby naturalne, - ułamki dziesiętne różniące się liczbą cyfr po przecinku, • mnożyć i dzielić w pamięci dwucyfrowe i wielocyfrowe liczby naturalne (proste przykłady), • tworzyć wyrażenia 	<ul style="list-style-type: none"> • obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego działania na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych, • szacować wartości wyrażen arytmetycznych, • rozwiązać zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych, • zapisać liczbę w postaci potęgi liczby 10, • podnosić do kwadratu i sześciánu liczby 	<ul style="list-style-type: none"> • tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać wartości tych wyrażen, • obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego działania na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych, • rozwiązać zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych i 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych, • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych, • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z rozwinięciami dziesiętnymi ułamków zwykłych.

	<p>dziesiętnych,</p> <ul style="list-style-type: none"> wyciągać całości z ułamków niewłaściwych oraz zamieniać liczby mieszane na ułamki niewłaściwe, uzupełnić brakujący licznik lub mianownik w równościach ułamków zwykłych, dodawać, odejmować, mnożyć i dzielić ułamki zwykłe, podnosić do kwadratu i sześciynu ułamki właściwe, zamienić ułamek zwykły na ułamek dziesiętny i odwrotnie, 	<p>arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać wartości tych wyrażeń,</p> <ul style="list-style-type: none"> obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego potęgi, rozwiązać zadanie tekstowe związane z potęgami, obliczyć ułamek z liczby naturalnej, rozwiązać proste zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych, porównać ułamek zwykły z ułamkiem dziesiętnym, porządkować ułamki, obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego 4 działania 	<p>mieszane,</p> <ul style="list-style-type: none"> obliczyć ułamek z ułamka lub liczby mieszanej, obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego 4 działania oraz potęgowanie ułamków zwykłych, rozwiązać zadanie tekstowe związane z działaniami na ułamkach zwykłych i dziesiętnych, porównać rozwinięcia dziesiętne liczb zapisanych w skróconej postaci, porównać liczby wymierne dodatnie, porządkować liczby wymierne dodatnie. uzupełniać brakujące 	<p>ułamkach dziesiętnych,</p> <ul style="list-style-type: none"> określić rodzaj rozwinięcia dziesiętnego ułamka, 	
--	--	---	---	--	--

		<p>na liczbach wymiernych dodatnich,</p> <ul style="list-style-type: none"> • podać rozwinięcie dziesiętne ułamka zwykłego, • zapisać w skróconej postaci rozwinięcie dziesiętne ułamka zwykłego, • określić kolejną cyfrę rozwinięcia dziesiętnego na podstawie jego skróconego zapisu. 	<p>liczby w wyrażeniu arytmetycznym, tak by otrzymać ustalony wynik,</p> <ul style="list-style-type: none"> • obliczyć wartość ułamka piętrowego. 		
Figury na płaszczyźnie	<ul style="list-style-type: none"> • narysować za pomocą ekierki i linijki proste i odcinki prostopadłe oraz proste i odcinki równoległe, • wskazać poszczególne elementy w okręgu i w kole, • narysować poszczególne rodzaje trójkątów, • narysować trójkąt w skali, • obliczyć obwód trójkąta, czworokąta, 	<ul style="list-style-type: none"> • narysować za pomocą ekierki i linijki proste równoległe o danej odległości od siebie, • rozwiązać zadania tekstowe związane z kołem, okręgiem i innymi figurami, • obliczyć długość boku trójkąta równobocznego, znając jego obwód, 	<ul style="list-style-type: none"> • obliczyć brakujące miary kątów odpowiadających, naprzemianległych, • obliczyć brakujące miary kątów trójkąta lub czworokąta na rysunku z wykorzystaniem miar kątów przyległych, wierzchołkowych, naprzemianległych, odpowiadających oraz 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać zadania tekstowe związane z kołem, okręgiem i innymi figurami, • rozwiązać zadanie związane z zegarem, • określić miarę kąta przyległego, wierzchołkowego, odpowiadającego, naprzemianległego 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać nietypowe zadania tekstowe związane z kołem, okręgiem i innymi figurami,

	<ul style="list-style-type: none"> • wskazać na rysunku wielokąt o określonych cechach, • narysować czworokąt, mając informacje o bokach, • zmierzyć kąt, • narysować kąt o określonej mierze, • rozróżniać i nazywać poszczególne rodzaje kątów, • obliczyć brakujące miary kątów trójkąta, • przenieść konstrukcyjnie odcinek, • skonstruować odcinek jako sumę odcinków. 	<ul style="list-style-type: none"> • obliczyć długość boku trójkąta, znając długość obwodu i długości dwóch pozostałych boków, • sklasyfikować czworokąty, • narysować czworokąt, mając informacje o przekątnych, • rozwiązać zadanie tekstowe związane z obwodem czworokąta, • rozwiązać zadania tekstowe związane z kołem, okręgiem i innymi figurami, • obliczyć brakujące miary kątów przyległych, wierzchołkowych, • obliczyć brakujące miary kątów czworokątów. • posługując się cyrklem porównać długości odcinków, 	<p>własności trójkątów lub czworokątów,</p> <ul style="list-style-type: none"> • skonstruować równoległobok, znając dwa boki i przekątną, • sprawdzić, czy z odcinków o danych długościach można zbudować trójkąt, • rozwiązać zadanie konstrukcyjne związane z konstrukcją trójkąta o danych bokach. • rozwiązać zadanie tekstowe związane z obwodem trójkąta, czworokąta lub innego wielokąta. 	<p>na podstawie rysunku lub treści zadania,</p> <ul style="list-style-type: none"> • obliczyć brakujące miary kątów trójkąta z wykorzystaniem miar kątów przyległych, wierzchołkowych, naprzemianległych, odpowiadających oraz sumy miar kątów wewnętrznych trójkąta, • obliczyć brakujące miary kątów czworokąta na rysunku z wykorzystaniem miar kątów przyległych, wierzchołkowych, naprzemianległych, odpowiadających oraz własności czworokątów, • rozwiązać zadanie tekstowe związane z miarami kątów w trójkątach i 	
--	---	--	--	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> • skonstruować odcinek jako różnicę odcinków, • wykorzystać przenoszenie odcinków w zadaniach konstrukcyjnych, • skonstruować trójkąt o danych trzech bokach. 		<p>czworokątach.</p> <ul style="list-style-type: none"> • wykorzystać przenoszenie odcinków w zadaniach konstrukcyjnych, • rozwiązać zadanie konstrukcyjne związane z konstrukcją trójkąta o danych bokach. 	
Liczby na co dzień	<ul style="list-style-type: none"> • obliczyć upływ czasu między wydarzeniami, • porządkować wydarzenia w kolejności chronologicznej, • zamienić jednostki czasu, • wykonać obliczenia dotyczące długości, • wykonać obliczenia dotyczące masy, • zamienić jednostki długości i masy, • obliczyć skalę, • obliczyć długości odcinków w skali lub w rzeczywistości, • odczytać dane z mapy lub 	<ul style="list-style-type: none"> • wyrażać w różnych jednostkach te same masy, • wyrażać w różnych jednostkach te same długości, • porządkować wielkości podane w różnych jednostkach, • szacować długości i masy, • rozwiązać zadanie tekstowe związane z jednostkami długości i masy, • rozwiązać zadanie tekstowe związane 	<ul style="list-style-type: none"> • zaokrąglić liczbę zaznaczoną na osi liczbowej, • wskazać liczby o podanym zaokrągleniu, • zaokrąglić liczbę po zamianie jednostek. • porównać informacje odczytane z dwóch wykresów. 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać zadanie tekstowe związane z kalendarzem i czasem, • rozwiązać zadanie tekstowe związane z jednostkami długości i masy, • rozwiązać zadanie tekstowe związane ze skalą, • określić ile jest liczb o podanym zaokrągleniu, spełniających dane warunki, 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z kalendarzem i czasem, • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z jednostkami długości i masy, • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane ze skalą, • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe, w którym potrzebne informacje należy odczytać z tabeli lub mapy,

	<p>planu,</p> <ul style="list-style-type: none"> • wykonać obliczenia za pomocą kalkulatora, • odczytać dane z: <ul style="list-style-type: none"> – tabeli, – planu, – mapy, – diagramu, – wykresu, • odpowiedzieć na pytanie dotyczące odczytanych danych, • przedstawić dane w postaci diagramu słupkowego, prostego schematu, 	<p>ze skalą,</p> <ul style="list-style-type: none"> • zaokrąglić liczbę do danego rzędu, • sprawdzić, czy kalkulator zachowuje kolejność działań, • wykorzystać kalkulator do rozwiązania zadania tekstowego, • rozwiązać zadanie, odczytując dane z tabeli i korzystając z kalkulatora, • zinterpretować odczytane dane, • przedstawić dane w postaci wykresu, • porównać informacje odczytane z dwóch wykresów. 		<ul style="list-style-type: none"> • wykonać wielodziałaniowe obliczenia za pomocą kalkulatora. • wykorzystać kalkulator do rozwiązania zadanie tekstowego, • odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych, • rozwiązać zadanie tekstowe, w którym potrzebne informacje należy odczytać z tabeli lub mapy, • odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych, • dopasować wykres do opisu sytuacji, • przedstawić dane w postaci wykresu. 	
Prędkość, droga,	<ul style="list-style-type: none"> • na podstawie podanej 	<ul style="list-style-type: none"> • zamieniać jednostki 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać zadanie 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać nietypowe 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać nietypowe zadanie

czas	<p>prędkości wyznaczać długość drogi przebytej w jednostce czasu,</p> <ul style="list-style-type: none"> • obliczyć drogę, znając stałą prędkość i czas, • porównać prędkości dwóch ciał, które przebyły jednakowe drogi w różnych czasach, • obliczyć prędkość w ruchu jednostajnym, znając drogę i czas. 	<p>prędkości,</p> <ul style="list-style-type: none"> • porównać prędkości wyrażane w różnych jednostkach, • rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem prędkości, • obliczyć czas w ruchu jednostajnym, znając drogę i prędkość, • odczytać z wykresu zależności drogi od czasu lub prędkości od czasu potrzebne dane, • obliczyć prędkość na podstawie wykresu zależności drogi od czasu, 	<p>tekstowe związane z obliczaniem czasu,</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać zadanie tekstowe typu prędkość – droga – czas. • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem prędkości. 	<p>zadanie tekstowe związane z obliczaniem drogi w ruchu jednostajnym,</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem czasu, • obliczyć prędkości na podstawie wykresu zależności drogi od czasu, 	<p>tekstowe typu prędkość – droga – czas.</p>
-------------	---	--	--	---	---

SEMESTR II

Dział	Wymagania konieczne (na ocenę dopuszczającą) Uczeń umie:	Wymagania podstawowe (na ocenę dostateczną) Uczeń umie:	Wymagania rozszerzające (na ocenę dobrą) Uczeń umie:	Wymagania dopełniające (na ocenę bardzo dobrą) Uczeń umie:	Wymagania wykraczające (na ocenę celującą) Uczeń umie:
Pola wielokątów	<ul style="list-style-type: none"> • obliczyć pole prostokąta i kwadratu, 	<ul style="list-style-type: none"> • obliczyć pole kwadratu o danym obwodzie 	<ul style="list-style-type: none"> • obliczyć wysokości trójkąta, znając długość 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać zadanie tekstowe związane z 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z polem

	<ul style="list-style-type: none"> • obliczyć bok prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku, • obliczyć pole równoległoboku o danej wysokości i podstawie, • obliczyć pole rombu o danych przekątnych, • obliczyć pole narysowanego równoległoboku, • obliczyć pole trójkąta o danej wysokości i podstawie, • obliczyć pole narysowanego trójkąta, • obliczyć pole trapezu, mając dane długości podstaw i wysokość. 	<p>i odwrotnie,</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem prostokąta, • zamienić jednostki pola, • narysować wysokość równoległoboku opadającą na wskazany bok, • narysować równoległobok o danym polu, • obliczyć długość podstawy równoległoboku, znając jego pole i wysokość opuszczoną na tę podstawę, • obliczyć wysokość równoległoboku, znając jego pole i długość podstawy, na którą opuszczona jest ta wysokość, • rozwiązać zadanie 	<p>podstawy, na którą opuszczona jest ta wysokość i pole trójkąta,</p> <ul style="list-style-type: none"> • obliczyć długość podstawy trójkąta, znając wysokość i pole trójkąta. • obliczyć pole figury jako sumę lub różnicę pól prostokątów, • narysować równoległobok o polu równym polu danego czworokąta, • podzielić trójkąt na części o równych polach, • obliczyć pole figury jako sumę lub różnicę pól trójkątów i czworokątów, • narysować trójkąt o polu równym polu danego czworokąta, • obliczyć pole figury jako sumę lub różnicę pól znanych wielokątów. 	<p>pojem prostokąta,</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem równoległoboku i rombu, • rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem trójkąta, • podzielić trapez na części o równych polach, • rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem trapezu. 	<p>prostokąta,</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z polem równoległoboku i rombu, • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z polem trójkąta, • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z polem trapezu.
--	---	---	--	---	---

		<p>tekstowe związane z polem równoległoboku i rombu,</p> <ul style="list-style-type: none"> • narysować wysokość trójkąta opuszczoną na wskazany bok, • narysować trójkąt o danym polu, • rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem trójkąta, • narysować wysokość trapezu, • rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem trapezu. 			
Procenty	<ul style="list-style-type: none"> • określić w procentach, jaką część figury zacieniowano, • zaznaczać określoną procentem część figury lub zbioru skończonego, • zapisać ułamek o mianowniku 100 w postaci procentu, 	<ul style="list-style-type: none"> • wyrazić informacje podane za pomocą procentów w ułamkach i odwrotnie, • porównać dwie liczby, z których jedna jest zapisana w postaci procentu, 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem liczby na podstawie danego jej procentu. • wyrazić podwyżki i obniżki o dany procent w postaci procentu 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać zadanie tekstowe związane z ułamkami i procentami, • rozwiązać zadanie tekstowe związane z określeniem, jakim procentem jednej liczby jest druga, 	<p>rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z ułamkami i procentami,</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z określeniem, jakim procentem jednej liczby jest druga,

	<ul style="list-style-type: none"> • zamienić ułamek na procent, • zamienić procent na ułamek, • opisywać w procentach części skończonych zbiorów, • odczytać dane z diagramu, • odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych, • przedstawić dane w postaci diagramu słupkowego, • obliczyć procent liczby naturalnej. 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać zadanie tekstowe związane z procentami, • określić, jakim procentem jednej liczby jest druga, • rozwiązać zadanie tekstowe związane z określeniem, jakim procentem jednej liczby jest druga, • gromadzić i porządkować zebrane dane, • wykorzystać dane z diagramów do obliczania procentu liczby, • obliczyć liczbę na podstawie danego jej procentu, • rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem procentu danej liczby, • obliczyć liczbę większą 	<p>początkowej liczby.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • porównać dane z dwóch diagramów i odpowiedzieć na pytania dotyczące znalezionych danych, • rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem procentu danej liczby, • rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem liczby na podstawie danego jej procentu, • rozwiązać zadanie tekstowe związane z podwyżkami i obniżkami o dany procent. 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem procentu danej liczby, • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem liczby na podstawie danego jej procentu, • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z podwyżkami i obniżkami o dany procent.
--	--	--	----------------------------	--	--

		<p>o dany procent,</p> <ul style="list-style-type: none"> • obliczyć liczbę mniejszą o dany procent, • rozwiązać zadanie tekstowe związane z podwyżkami i obniżkami o dany procent. 			
<p>Liczby dodatnie i liczby ujemne</p>	<ul style="list-style-type: none"> • zaznaczyć i odczytać liczbę ujemną na osi liczbowej, • wymienić kilka liczb większych lub mniejszych od danej, • porównać liczby wymierne, • zaznaczyć liczby przeciwne na osi liczbowej, • obliczyć sumę i różnicę liczb całkowitych, • powiększyć lub pomniejszyć liczbę całkowitą o daną liczbę, • obliczyć iloczyn i iloraz liczb całkowitych. 	<ul style="list-style-type: none"> • porządkować liczby wymierne, • obliczyć wartość bezwzględną liczby, • korzystać z przemienności i łączności dodawania, • uzupełnić brakujące składniki, odjemną lub odjemnik w działaniu, • obliczyć kwadrat i sześcian liczb całkowitych, • ustalić znak iloczynu i ilorazu kilku liczb wymiernych, • obliczyć wartość wyrażenia 	<ul style="list-style-type: none"> • podać ile liczb spełnia podany warunek, • obliczyć sumę i różnicę liczb wymiernych, • obliczyć sumę wieloskładnikową. • porównać sumy i różnice liczb całkowitych, • rozwiązać zadanie tekstowe związane z dodawaniem i odejmowaniem liczb wymiernych. 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać zadanie związane z liczbami dodatnimi i ujemnymi, • rozwiązać zadanie związane z wartością bezwzględną, • obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego 4 działania na liczbach całkowitych, • rozwiązać zadanie tekstowe związane z mnożeniem i dzieleniem liczb 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać nietypowe zadanie związane z liczbami dodatnimi i ujemnymi, • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z mnożeniem i dzieleniem liczb całkowitych.

		arytmetycznego zawierającego 4 działania na liczbach całkowitych.		całkowitych.	
Wyrażenia algebraiczne i równania	<ul style="list-style-type: none"> • zapisać w postaci wyrażenia algebraicznego informacje osadzone w kontekście praktycznym z zadaną niewiadomą, • obliczyć wartość liczbową wyrażenia bez jego przekształcenia, • zapisać w postaci równania informacje osadzone w kontekście praktycznym z zadaną niewiadomą, • zapisać zadanie w postaci równania, • odgadnąć rozwiązanie równania, • podać rozwiązanie prostego równania, • sprawdzić, czy liczba spełnia równanie, • rozwiązać proste równanie 	<ul style="list-style-type: none"> • stosować oznaczenia literowe nieznanymi wielkościami liczbowymi, • zbudować wyrażenie algebraiczne na podstawie opisu lub rysunku, • zapisać krócej wyrażenia algebraiczne będące sumą lub różnicą jednomianów, • zapisać krócej wyrażenia algebraiczne będące iloczynem lub ilorazem jednomianu i liczby wymiernej, • obliczyć wartość liczbową wyrażenia po jego przekształceniu, • doprowadzić równanie do prostszej postaci, • uzupełnić rozwiązywanie równania metodą równań 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem wartości wyrażen, • rozwiązać zadanie tekstowe związane z prostymi przekształceniami algebraicznymi • rozwiązać równanie z przekształcaniem wyrażen. • uzupełnić równanie, tak aby spełniała je podana liczba. 	<ul style="list-style-type: none"> • zbudować wyrażenie algebraiczne, • rozwiązać zadanie tekstowe związane z budowaniem wyrażen algebraicznych, • rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem wartości wyrażen algebraicznych, • rozwiązać zadanie tekstowe związane z przekształceniami algebraicznymi, • zapisać zadanie w postaci równania, • wskazać równanie, które nie ma rozwiązania, • zapisać zadanie tekstowe za pomocą 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem wartości wyrażen algebraicznych, • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe za pomocą równania

	<p>przez dopełnienie lub wykonanie działania odwrotnego,</p> <ul style="list-style-type: none"> • sprawdzić poprawność rozwiązania równania 	<p>równoważnych,</p> <ul style="list-style-type: none"> • zapisać zadanie tekstowe za pomocą równania i rozwiązać je, 		<p>równania i rozwiązać to równanie,</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać zadanie tekstowe za pomocą równania 	
Figury przestrzenne	<ul style="list-style-type: none"> • wskazać graniastosłup, ostrosłup, walec, stożek, kulę wśród innych brył, • wskazać na modelach pojęcia charakteryzujące bryłę, • wskazać w otoczeniu przedmioty przypominające kształtem walec, stożek, kulę, • wskazać w prostopadłościanie ściany i krawędzie prostopadłe lub równoległe do danej, • wskazać w prostopadłościanie krawędzie o jednakowej długości, • obliczyć sumę krawędzi 	<ul style="list-style-type: none"> • określić rodzaj bryły na podstawie jej rzutu, • rozwiązać zadanie tekstowe nawiązujące do elementów budowy danej bryły, • określić liczbę ścian, wierzchołków, krawędzi danego graniastosłupa, • wskazać w graniastosłupie ściany i krawędzie prostopadłe lub równoległe, • zamienić jednostki objętości, • wyrażać w różnych jednostkach tę samą objętość, • rozwiązać zadanie 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać zadanie tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni graniastosłupów prostych, • rysować rzut równoległy ostrosłupa. • określić cechy bryły powstałej ze sklejenia kilku znanych brył, • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe nawiązujące do elementów budowy danej bryły, • rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące długości krawędzi prostopadłościanu 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące budowania sześcianu z różnych siatek, • rozwiązać zadanie tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni graniastosłupów prostych, • kreślić siatki graniastosłupa prostego powstałego z podziału sześcianu na części, • rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością graniastosłupa prostego. 	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni graniastosłupów prostych, • rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z objętością graniastosłupa prostego.

	<p>prostopadłościanu i sześcianu,</p> <ul style="list-style-type: none"> • wskazać siatkę sześcianu i prostopadłościanu na rysunku, • kreślić siatkę prostopadłościanu i sześcianu, • obliczyć pole powierzchni sześcianu, • obliczyć pole powierzchni prostopadłościanu, • wskazać w graniastosłupie krawędzie o jednakowej długości, • wskazać rysunki siatek graniastosłupów prostych, • kreślić siatkę graniastosłupa prostego, • obliczyć pole powierzchni graniastosłupa prostego, • podać objętość bryły na podstawie liczby sześcianów 	<p>tekstowe związane z objętością graniastosłupa,</p> <ul style="list-style-type: none"> • określić liczbę poszczególnych ścian, wierzchołków, krawędzi ostrosłupa, • obliczyć sumę długości krawędzi ostrosłupa, • narysować siatkę ostrosłupa, • obliczyć pole powierzchni całkowitej ostrosłupa, • wskazać podstawę i ściany boczne na siatce ostrosłupa, • rozwiązać zadanie tekstowe związane z ostrosłupem. 	<p>i sześcianu,</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące pola powierzchni prostopadłościanu złożonego z kilku sześcianów. 		
--	---	---	---	--	--

	<p>jednostkowych,</p> <ul style="list-style-type: none">• obliczyć objętość sześcianu o danej krawędzi,• obliczyć objętość prostopadłościanu o danych krawędziach,• obliczyć objętość graniastosłupa prostego, którego dane są pole podstawy i wysokość,• wskazać siatkę ostrosłupa.				
--	---	--	--	--	--

O kolejności i tempie realizacji poszczególnych działów decyduje nauczyciel matematyki biorąc pod uwagę indywidualne możliwości uczniów danej klasy.