

Wymagania edukacyjne z matematyki na poszczególne oceny dla klasy VI

Przygotowały: Angelika Szumlańska, Danuta Wojciechowska, Karolina Góryjowska

	DOPUSZCZAJĄCY	DOSTATECZNY	DOBRY	BARDZO DOBRY	CELUJĄCY
LICZBY NATURALNE I UŁAMKI	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stosuje algorytm mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000,... ▪ Zna i stosuje kolejność wykonywania działań. ▪ Zaznacza i odczytuje na osi liczbowej liczby naturalne. ▪ Dodaje i odejmuje pamięciowo dwucyfrowe liczby naturalne oraz ułamki dziesiętne o jednakowej liczbie cyfr po przecinku. ▪ Mnoży i dzieli w pamięci ułamki dziesiętne w ramach tabliczki mnożenia. ▪ Oblicza kwadrat i sześcian liczb naturalnych, ułamków dziesiętnych i ułamków zwykłych. ▪ Pisemnie wykonuje każde z czterech działań na ułamkach dziesiętnych. ▪ Wykonuje cztery działania na ułamkach zwykłych. ▪ <i>Zapisuje iloczyn w postaci potęg.</i> ▪ Skraca i rozszerza ułamki zwykłe. ▪ Wyciąga całości z ułamków niewłaściwych oraz zamienia liczby mieszane na ułamki niewłaściwe. ▪ Oblicza ułamki z liczb naturalnych. ▪ Zamienia ułamki zwykłe na ułamki dziesiętne i odwrotnie. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zaznacza i odczytuje ułamki na osi liczbowej. ▪ Pamięciowo dodaje i odejmuje wielocyfrowe liczby naturalne oraz ułamki dziesiętne różniące się liczbą cyfr po przecinku. ▪ Mnoży i dzieli w pamięci wielocyfrowe (proste przykłady) liczby naturalne i ułamki dziesiętne wykraczające poza tabliczkę mnożenia. ▪ Tworzy wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i oblicza wartości tych wyrażen. ▪ <i>Oblicza wartość wyrażen arytmetycznych i zadań tekstowych zawierających potęgi.</i> ▪ Oblicza ułamki z ułamków lub liczb mieszanych. ▪ Podnosi do kwadratu i sześcianu liczby mieszane. ▪ Rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych. ▪ Porównuje ułamki zwykłe i ułamki dziesiętne. ▪ Porządkuje ułamki. ▪ Oblicza wartości wyrażen arytmetycznych zawierających cztery działania na liczbach wymiernych dodatnich. ▪ Podaje rozwinięcie dziesiętne ułamków zwykłych. ▪ Zapisuje w skróconej postaci rozwinięcie dziesiętne ułamków zwykłych. ▪ Określa kolejną cyfrę rozwinięcia dziesiętnego na podstawie jego skróconego zapisu. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Szacuje wartości wyrażen arytmetycznych. ▪ <i>Zapisuje liczby w postaci potęgi liczby 10.</i> ▪ Oblicza wartość wyrażen arytmetycznych zawierających cztery działania oraz potęgowanie ułamków zwykłych i dziesiętnych. ▪ Rozwiązuje zadania tekstowe związane z działaniami na ułamkach zwykłych i dziesiętnych. ▪ Porównuje liczby wymierne dodatnie. ▪ Porządkuje liczby wymierne dodatnie. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tworzy wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i oblicza wartości tych wyrażen. ▪ Oblicza wartość ułamków pięciowych. ▪ Oblicza wartość wyrażen arytmetycznych zawierających cztery działania na liczbach wymiernych dodatnich. ▪ Określa rodzaj rozwinięcia dziesiętnego ułamków zwykłych. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych, ułamkach zwykłych i ułamkach dziesiętnych. ▪ <i>Określa ostatnią cyfrę potęgi.</i> ▪ <i>Rozwiązuje zadania tekstowe związane z potęgami.</i> ▪ Rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z rozwinięciami dziesiętnymi ułamków zwykłych. ▪ Porównuje rozwinięcia dziesiętne liczb zapisanych w skróconej postaci.

FIGURY NA PŁASZCZYŹNIE

- | | | | | |
|---|---|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zna różnicę między kołem i okręgiem, prostą i odcinkiem, prostą i półprostą. ▪ Określa wzajemne położenie prostych i odcinków. ▪ Oblicza długość promienia/średnicy mając daną średnicę/promień. ▪ Rysuje za pomocą ekerki i linijki proste i odcinki prostopadłe oraz równoległe. ▪ Wskazuje poszczególne elementy w okręgu i w kole. ▪ Kreśli koło i okrąg o danym promieniu lub średnicy. ▪ Zna rodzaje trójkątów, nazwy boków w trójkącie równoramiennym oraz w trójkącie prostokątnym. ▪ Rysuje poszczególne rodzaje trójkątów. ▪ Rysuje trójkąty w skali. ▪ Oblicza obwody trójkąta, czworokąta. ▪ Wskazuje na rysunku wielokąty o określonych cechach. ▪ Zna rodzaje czworokątów oraz ich własności. ▪ Zna zależności między liczbą boków, wierzchołków i kątów w wielokącie. ▪ Wskazuje wierzchołek i ramiona kąta. ▪ Zna miary poszczególnych rodzajów kątów (prosty, ostry, rozwarty, pełny, półpełny). ▪ Mierzy kąty oraz rysuje kąty o określonej mierze. ▪ Zna podział kątów na przyległe, wierzchołkowe. ▪ Zapisuje symbolicznie kąt i jego miarę. ▪ Stosuje sumę miar kątów wewnętrznych trójkąta i czworokąta aby obliczyć brakujące miary kątów trójkąta i czworokąta. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Rysuje za pomocą ekerki i linijki proste równoległe o danej odległości od siebie. ▪ Rozwiązuje zadania tekstowe związane z kołem, okręgiem i innymi figurami. ▪ Oblicza długość boku trójkąta równobocznego, znając jego obwód. ▪ Oblicza długość boku trójkąta, znając długość obwodu i długości dwóch pozostałych boków. ▪ Oblicza długość boku trójkąta, znając obwód i informacje o pozostałych bokach ▪ sprawdź, czy z odcinków o danych długościach można zbudować trójkąt ▪ Klasyfikuje czworokąty. ▪ Rysuje czworokąty, mając informacje o bokach lub przekątnych. ▪ Rozwiązuje zadania tekstowe związane z obwodami czworokątów. ▪ Zna podział kątów na wypukłe, wklęsły. ▪ Rozróżnia i nazywa poszczególne rodzaje kątów. ▪ Oblicza brakujące miary kątów przyległych, wierzchołkowych. ▪ Zna miary kątów w trójkącie równobocznym. ▪ Stosuje zależności między kątami i bokami w trójkącie równoramiennym, trapezie i równoległoboku. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Określa wzajemne położenie prostej i okręgu oraz okręgów. ▪ Zna podział kątów na odpowiadające, naprzemianległe. ▪ Oblicza brakujące miary kątów odpowiadających, naprzemianległych. ▪ Oblicza brakujące miary kątów trójkąta lub czworokąta na rysunku z wykorzystaniem miar kątów przyległych, wierzchołkowych, naprzemianległych, odpowiadających, sumy miar kątów wewnętrznych oraz własności trójkątów lub czworokątów. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Konstruuje prostą prostopadłą lub równoległą do danej, przechodzącą przez dany punkt. ▪ Rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z obwodami trójkąta, czworokąta lub innego wielokąta. ▪ Określa miarę kąta przyległego, wierzchołkowego, odpowiadającego, naprzemianległego na podstawie rysunku lub treści zadania. ▪ Rozwiązuje zadania tekstowe związane z miarami kątów w trójkątach i czworokątach. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Rozwiązuje zadania konstrukcyjne związane z kreśleniem prostych prostopadłych i prostych równoległych. ▪ Rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z kołem, okręgiem i innymi figurami. ▪ Rozwiązuje zadania związane z zegarem. |
|---|---|---|--|---|

<p style="text-align: center;">LICZBY NA CO DZIEŃ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Oblicza upływ czasu między wydarzeniami. ▪ Porządkuje wydarzenia w kolejności chronologicznej. ▪ Wykonuje obliczenia dotyczące czasu, długości, masy. ▪ Zamienia jednostki czasu, długości i masy. ▪ Oblicza skalę. ▪ Oblicza długości odcinków w skali lub w rzeczywistości. ▪ Zna funkcje podstawowych klawiszy kalkulatora. ▪ Zna znaczenie podstawowych symboli występujących w instrukcjach i opisach diagramów, schematów i innych rysunków. ▪ Odczytuje dane z tabeli i diagramu. ▪ Odpowiada na pytania dotyczące znalezionych danych. ▪ Odczytuje dane z wykresu. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Podaje przykładowe lata przestępne. ▪ Wyraża w różnych jednostkach ten sam upływ czasu, te same masy oraz te same długości. ▪ Rozwiązuje zadanie tekstowe związane z kalendarzem i czasem. ▪ Porządkuje wielkości podane w różnych jednostkach. ▪ Rozwiązuje zadanie tekstowe związane z jednostkami długości i masy oraz ze skalą. ▪ Zna zasady zaokrąglania liczb oraz symbol przybliżenia. ▪ Zaokrągla liczbę do danego rzędu. ▪ Sprawdza, czy kalkulator zachowuje kolejność działań. ▪ Wykonuje obliczenia za pomocą kalkulatora. ▪ Wykorzystuje kalkulator do rozwiązania zadanie tekstowego. ▪ Rozwiązuje zadania, odczytując dane z tabeli i korzystając z kalkulatora. ▪ Interpretuje odczytane dane. ▪ Przedstawia dane w postaci wykresu. ▪ Porównuje informacje odczytane z dwóch wykresów. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zaokrągla liczbę zaznaczoną na osi liczbowej. ▪ Wskazuje liczby o podanym zaokrągleniu. ▪ Zaokrągla liczbę po zamianie jednostek. ▪ Stosuje funkcje klawiszy pamięci kalkulatora. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z kalendarzem i czasem. ▪ Określa, ile jest liczb o podanym zaokrągleniu spełniających dane warunki. ▪ Wykonuje wielodziałaniowe obliczenia za pomocą kalkulatora. ▪ Wykorzystuje kalkulator do rozwiązania zadanie tekstowego. ▪ Przedstawia dane w postaci wykresu. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z jednostkami długości i masy. ▪ Rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane ze skalą. ▪ Zna pojęcie przybliżenia z niedomiarem oraz przybliżenia z nadmiarem. ▪ Rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z przybliżeniami. ▪ Rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe, w których potrzebne informacje należy odczytać z tabeli lub schematu. ▪ Dopasowuje wykres do opisu sytuacji.
<p style="text-align: center;">PRĘDKOŚĆ, DROGA, CZAS</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stosuje jednostki prędkości. ▪ Oblicza drogę, znając stałą prędkość i czas. ▪ Porównuje prędkości dwóch ciał, które przebyły jednakowe drogi w różnych czasach. ▪ Oblicza prędkość w ruchu jednostajnym, znając drogę i czas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rozwiązuje zadania tekstowe związane z obliczaniem drogi. ▪ Zamienia jednostki prędkości. ▪ Porównuje prędkości wyrażane w różnych jednostkach. ▪ Rozwiązuje zadania tekstowe związane z obliczaniem prędkości. ▪ Oblicza czas w ruchu jednostajnym, znając drogę i prędkość. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rozwiązuje zadania tekstowe związane z obliczaniem czasu. ▪ Rozwiązuje zadania tekstowe typu prędkość – droga – czas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z obliczaniem drogi, prędkości i czasu w ruchu jednostajnym. 	
<p style="text-align: center;">POLA WIELOKĄTÓW</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zna jednostki miary pola. ▪ Stosuje wzory na obliczanie pola prostokąta i kwadratu. ▪ Oblicza bok prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku. ▪ Stosuje wzory na obliczanie pola równoległoboku i rombu, trójkąta, trapezu. ▪ Dobiera wzór na obliczanie pola rombu w zależności od danych. ▪ Oblicza pole trójkąta, równoległoboku/rombu o danej 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zamienia jednostki pola. ▪ Oblicza pole kwadratu o danym obwodzie i odwrotnie. ▪ Rysuje prostokąt i 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 	<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. ▪ Oblicza wysokości trójkąta, znając długość podstawy, na którą opuszczona jest ta wysokość i pole trójkąta. ▪ Dzieli trójkąt na części o równych polach. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe związane z polem prostokąta. ▪ Rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe związane z polem równoległoboku i rombu. ▪ Rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe związane z polem trójkąta. ▪ Dzieli trapez na części o równych polach. ▪ Rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe związane z polem trapezu. 	

	<p>wysokości i podstawie.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Oblicza pole rombu o danych przekątnych. ▪ Oblicza pole narysowanego równoległoboku, trójkąta, trapezu. ▪ Oblicza pole trapezu, mając dane długości podstaw i wysokość. 	<p>jest ta wysokość.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Rozwiązuje zadania tekstowe związane z polem prostokąta, równoległoboku i rombu, trójkąta i trapezu. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Oblicza pole figury jako sumę lub różnicę pól znanych wielokątów. 		
PROCENTY	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Określa w procentach, jaką część figury zacieniowano. ▪ Zamienia procent na ułamek i odwrotnie. ▪ Opisuje w procentach części skończonych zbiorów. ▪ Odczytuje dane z diagramu. ▪ Odpowiada na pytania dotyczące znalezionych danych. ▪ Przedstawia dane w postaci diagramu słupkowego. ▪ Oblicza procent liczby naturalnej. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wyraża informacje podane za pomocą procentów w ułamkach i odwrotnie. ▪ Porównuje dwie liczby, z których jedna jest zapisana w postaci procentu. ▪ Rozwiązuje zadanie tekstowe związane z procentami. ▪ Określa, jakim procentem jednej liczby jest druga. ▪ Rozwiązuje zadanie tekstowe związane z określeniem, jakim procentem jednej liczby jest druga. <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Stosuje zasady zaokrąglania liczb.</i> ▪ <i>Zaokrągla ułamek dziesiętny i wyraża go w procentach.</i> ▪ Wykorzystuje dane z diagramów do obliczania procentu liczby. ▪ Rozwiązuje zadania tekstowe związane z obliczaniem procentu danej liczby. <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Oblicza liczbę na podstawie danego jej procentu.</i> ▪ Oblicza liczbę większą lub mniejszą o dany procent. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Rozwiązuje zadania tekstowe związane z obliczaniem liczby na podstawie jej procentu.</i> ▪ Rozwiązuje zadania tekstowe związane z podwyżkami i obniżkami o dany procent. ▪ <i>Rozwiązuje zadania tekstowe związane z określeniem, jakim procentem jednej liczby jest liczba druga.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z ułamkami i procentami. ▪ Porównuje dane z dwóch diagramów i odpowiada na pytania dotyczące znalezionych danych. ▪ Rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z obliczaniem procentu danej liczby. ▪ <i>Rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z obliczaniem liczby na podstawie danego jej procentu.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z określeniem, jakim procentem jednej liczby jest druga. ▪ <i>Rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z określeniem, jakim procentem jednej liczby jest liczba druga.</i> ▪ Rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z podwyżkami i obniżkami o dany procent.
LICZBY DODATNIE I LICZBY UJEMNE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zaznacza i odczytuje liczby ujemne na osi liczbowej. ▪ Wymienia kilka liczb większych lub mniejszych od danej. ▪ Porównuje liczby wymierne. ▪ Zaznacza liczby przeciwne na osi liczbowej. ▪ Oblicza sumę i różnicę, iloczyn i iloraz liczb całkowitych. ▪ Powiększa lub pomniejsza liczbę całkowitą o daną liczbę. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Oblicza wartość bezwzględną liczby. ▪ Porządkuje liczby wymierne. ▪ Korzysta z przemienności i łączności dodawania. ▪ Uzupełnia brakujące składniki, odjemną lub odjemnik w działaniu. ▪ Oblicza kwadrat i sześćcian liczb całkowitych. ▪ Ustala znak iloczynu i ilorazu kilku liczb wymiernych. ▪ Oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego cztery działania na liczbach całkowitych. ▪ Określa znak potęgi liczby wymiernej. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Podaje, ile liczb spełnia podany warunek. ▪ Oblicza sumę wieloskładnikową. ▪ Oblicza sumę i różnicę liczb wymiernych. ▪ Porównuje sumy i różnice liczb całkowitych. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rozwiązuje nietypowe zadania związane z liczbami dodatnimi i ujemnymi. ▪ Rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z dodawaniem i odejmowaniem liczb wymiernych. ▪ Oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego cztery działania na liczbach całkowitych. ▪ Rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z mnożeniem i dzieleniem liczb całkowitych. 	

<p style="text-align: center;">WYRAŻENIA ALGEBRAICZNE I RÓWNANIA</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zna pojęcia: suma, różnica, iloczyn, iloraz, kwadrat nieznanymi wielkościami liczbowymi. ▪ Zapisuje w postaci wyrażenia algebraicznego informacje osadzone w kontekście praktycznym z zadaną niewiadomą. ▪ Oblicza wartość liczbową wyrażenia bez jego przekształcenia. ▪ Zapisuje w postaci równania informacje osadzone w kontekście praktycznym z zadaną niewiadomą. ▪ Odgaduje rozwiązanie równania. ▪ Sprawdza, czy liczba spełnia równanie. ▪ Rozwiązuje proste równanie przez dopełnienie lub wykonanie działania odwrotnego. ▪ Sprawdza poprawność rozwiązania równania. ▪ Sprawdza poprawność rozwiązania zadania. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stosuje oznaczenia literowe nieznanymi wielkościami liczbowymi. ▪ Buduje wyrażenie algebraiczne na podstawie opisu lub rysunku. ▪ Zapisuje krócej wyrażenia algebraiczne będące sumą, różnicą, iloczynem lub ilorazem jednomianu i liczby wymiernej. ▪ Oblicza wartość liczbową wyrażenia po jego przekształceniu. ▪ Zapisuje zadanie w postaci równania. ▪ Podaje rozwiązanie prostego równania. ▪ Doprowadza równanie do prostszej postaci. ▪ Wyraża treść zadania tekstowego za pomocą równania. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rozwiązuje zadania tekstowe związane z obliczaniem wartości wyrażań. ▪ Rozwiązuje zadania tekstowe związane z prostymi przekształceniami algebraicznymi. ▪ Przeporządkowuje równanie do podanego zdania. ▪ Uzupełnia równanie tak, aby spełniała je podana liczba. ▪ Zapisuje zadanie tekstowe za pomocą równania i rozwiązuje to równanie. ▪ Rozwiązuje równania z przekształcaniem wyrażań. ▪ Stosuje metodę równań równoważnych. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Buduje wyrażenie algebraiczne. ▪ Rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z obliczaniem wartości wyrażań algebraicznych. ▪ Podaje przykład wyrażenia algebraicznego przyjmującego określoną wartość dla danych wartości występujących w nim niewiadomych. ▪ Rozwiązuje zadania tekstowe związane z prostymi przekształceniami algebraicznymi. ▪ Wskazuje równanie, które nie ma rozwiązania. ▪ Rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe za pomocą równania. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rozwiązuje zadanie tekstowe związane z budowaniem wyrażań algebraicznych.
<p style="text-align: center;">FIGURY PRZESTRZENNE</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wskazuje graniastosłup, ostrosłup, walec, stożek, kulę wśród innych brył. ▪ Wskazuje na modelach wielkości charakteryzujące bryłę. ▪ Podaje podstawowe wiadomości na temat prostopadłościanu i sześcianu. ▪ Zna pojęcie siatki bryły. ▪ Stosuje wzór na obliczanie pola powierzchni prostopadłościanu i sześcianu. ▪ Wskazuje w prostopadłościanie i sześcianie ściany i krawędzie prostopadłe lub równoległe do danej. ▪ Wskazuje w prostopadłościanie krawędzie o jednakowej długości. ▪ Oblicza sumę krawędzi prostopadłościanu i sześcianu. ▪ Wskazuje na rysunku siatkę sześcianu i prostopadłościanu. ▪ Kreśli siatkę prostopadłościanu i sześcianu. ▪ Oblicza pole powierzchni sześcianu i prostopadłościanu. ▪ Wymienia cechy charakteryzujące graniastosłup prosty. ▪ Podaje nazwy graniastosłupów prostych w zależności od podstawy. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Określa rodzaj bryły na podstawie jej rzutu. ▪ Rozwiązuje zadanie tekstowe nawiązujące do elementów budowy danej bryły. ▪ Rozwiązuje zadanie tekstowe dotyczące długości krawędzi prostopadłościanu i sześcianu. ▪ Określa liczbę ścian, wierzchołków, krawędzi danego graniastosłupa. ▪ Wskazuje w graniastosłupie ściany i krawędzie prostopadłe lub równoległe. ▪ Kreśli siatkę graniastosłupa prostego. ▪ Oblicza pole powierzchni graniastosłupa prostego. ▪ Zna różnicę między polem powierzchni a objętością. ▪ Oblicza objętość graniastosłupa prostego, którego dane są elementy podstawy i wysokość. ▪ Wyraża w różnych jednostkach tę samą objętość. ▪ Rozwiązuje zadanie tekstowe związane z objętością graniastosłupa. ▪ Wskazuje siatkę ostrosłupa. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rozwiązuje zadanie tekstowe dotyczące pola powierzchni prostopadłościanu złożonego z kilku sześcianów. ▪ Określa liczbę poszczególnych ścian, wierzchołków, krawędzi ostrosłupa. ▪ Oblicza sumę długości krawędzi ostrosłupa. ▪ Rysuje rzut równoległy ostrosłupa. ▪ Rozwiązuje zadanie tekstowe związane z ostrosłupami. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Określa cechy bryły powstałej ze sklejenia kilku znanych brył. ▪ Rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe nawiązujące do elementów budowy danej bryły. ▪ Rozwiązuje zadanie tekstowe dotyczące budowania sześcianu z różnych siatek. ▪ Kreśli siatki graniastosłupa prostego powstałego z podziału sześcianu na części. ▪ Oblicza pole powierzchni całkowitej ostrosłupa na podstawie narysowanej siatki oraz na podstawie opisu. ▪ Rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z ostrosłupami. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe nawiązujące do elementów budowy danej bryły. ▪ Rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe dotyczące prostopadłościanu i sześcianu. ▪ Rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem pól powierzchni i objętości graniastosłupów prostych.

- | | | | | |
|--|--|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">▪ Stosuje sposób obliczania pola powierzchni graniastosłupa prostego jako pole jego siatki.▪ Wskazuje graniastosłup prosty wśród innych brył.▪ Wskazuje w graniastosłupie krawędzie o jednakowej długości.▪ Wskazuje rysunki siatek graniastosłupów prostych.▪ Zna pojęcie objętości figury.▪ Zamienia jednostki objętości.▪ Stosuje wzór na obliczanie objętości prostopadłościanu i sześciianu.▪ Oblicza objętość graniastosłupa prostego, którego dane są pole podstawy i wysokość.▪ Wskazuje ostrosłup wśród innych brył.▪ Podaje nazwy ostrosłupów w zależności od podstawy.▪ Wymienia cechy budowy ostrosłupa.▪ Stosuje wzór na obliczanie pola powierzchni ostrosłupa.▪ Zna pojęcie czworościanu foremnego. | | | | |
|--|--|--|--|--|

*Kolorem czerwonym oznaczono tematy nieobowiązkowe.