

Wymagania edukacyjne niezbędne do otrzymania poszczególnych śródrocznych i rocznych ocen klasyfikacyjnych z matematyki dla klasy VI

	Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
LICZBY NATURALNE I UŁAMKI	Uczeń: • 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. • Zapisuje iloczyny w postaci potęg. • 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.	Uczeń: • 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. • Oblicza wartość wyrażen arytmetycznych i zadań tekstowych zawierających potęgi. • Oblicza ułamki z ułamków lub liczb mieszanych. • Podnosi do kwadratu i sześciannu 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	Uczeń: • Szacuje wartości wyrażen arytmetycznych. • Zapisuje liczby w postaci potęgi liczby 10. • 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	Uczeń: • Tworzy wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i oblicza wartości tych wyrażen. • Oblicza wartość ułamków pięterowych. • Oblicza wartość wyrażen arytmetycznych zawierających działania na liczbach wymiernych dodatnich. • Określa rodzaj rozwinięcia dziesiętnego ułamków zwykłych.	Uczeń: • Rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych, ułamkach zwykłych i ułamkach dziesiętnych. • Określa ostatnią cyfrę potęgi. • Rozwiązuje zadania tekstowe związane z potęgami. • Rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z rozwinięciami dziesiętnymi ułamków zwykłych. • Porównuje rozwinięcia dziesiętne liczb zapisanych w skróconej postaci.

FIGURY NA PŁASZCZYŹNIE	• 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 ekierki 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.	• Rysuje za pomocą ekierki 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 • Sprawdza, 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.	• 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.	• 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.	• 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.
LICZBY NA CO DZIEŃ	• 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	• 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	• Zaokrągla liczbę zaznaczoną na osi liczbowej. • Wskazuje liczby o podanym zaokrągleniu. • Zaokrągla liczbę po zamianie jednostek. • Stosuje funkcje klawiszy pamięci kalkulatora.	• 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 rozwiązywania zadanie tekstowego. • Przedstawia dane w postaci wykresu	• 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.

	- diagramów, schematów i innych rysunków. - Odczytuje dane z tabeli i diagramu. - Odpowiada na pytania dotyczące znalezionych danych. - Odczytuje dane z wykresu.	- kolejność działań. - Wykonuje obliczenia za pomocą kalkulatora. - Wykorzystuje kalkulator do rozwiązania zadania 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.			Dopasowuje wykres do opisu sytuacji.
PRĘDKOŚĆ, DROGA, CZAS	- 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	- 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.	- Rozwiązuje zadania tekstowe związane z obliczaniem czasu. - Rozwiązuje zadania tekstowe typu prędkość – droga – czas.	Rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z obliczaniem drogi, prędkości i czasu w ruchu jednostajnym.	
POLA WIELOKĄTÓW	- 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 wysokości i podstawie. - Oblicza pole rombu o danych przekątnych. - Oblicza pole narysowanego równoległoboku, trójkąta, trapezu. - Oblicza pole trapezu, mając dane długości podstaw i wysokość.	- 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 jest ta wysokość. - Rozwiązuje zadania tekstowe związane z polem prostokąta, równoległoboku i rombu, trójkąta i trapezu.	- 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.	- 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	
PROCENTY	- 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.	- 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.	- Rozwiązuje zadania tekstowe związane z obliczaniem liczby na podstawie jej procentu. - Rozwiązuje zadania tekstowe związane z podwyżkami i obniżkami o dany procent. - Rozwiązuje zadania tekstowe związane z określeniem, jakim procentem jednej liczby jest liczba druga.	- 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. - Rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z obliczaniem liczby na podstawie danego jej procentu.	- Rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z określeniem, jakim procentem jednej liczby jest druga. - Rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z określeniem, jakim procentem jednej liczby jest liczba druga. - Rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z podwyżkami i obniżkami o dany procent.

		• Stosuje zasady zaokrąglania liczb. • Zaokrągla ułamek dziesiętny i wyraża go w procentach. • Wykorzystuje dane z diagramów do obliczania procentu liczby. • Rozwiązuje zadania tekstowe związane z obliczaniem procentu danej liczby. • Oblicza liczbę na podstawie danego jej procentu. • Oblicza liczbę większą lub mniejszą o dany procent.			
LICZBY DODATNIE I LICZBY UJEMNE	• 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.	• Oblicza wartość bezwzględną liczby. • Porządkuje liczby wymierne. • Korzysta z przemienności i łączności dodawania. • Uzupełnia brakujące składniki, odjemną lub odjemnik w działaniu. • Oblicza kwadrat i sześcian 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.	• Podaje, ile liczb spełnia podany warunek. • Oblicza sumę wieloskładnikową. • Oblicza sumę i różnicę liczb wymiernych. • Porównuje sumy i różnice liczb całkowitych.	• 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.	
WYRAŻENIA ALGEBRAICZNE I RÓWNANIA	• Zna pojęcia: suma, różnica, iloczyn, iloraz, kwadrat nieznanymi wielkościami liczbowymi. • Zapisuje w postaci wyrażenia algebraicznego informacje osadzone w kontekście praktycznym z daną niewiadomą. • Oblicza wartość liczbową wyrażenia bez jego przekształcenia. • Zapisuje w postaci równania informacje osadzone w kontekście praktycznym z daną 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.	• 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.	• Rozwiązuje zadania tekstowe związane z obliczaniem wartości wyrażen. • Rozwiązuje zadania tekstowe związane z prostymi przekształceniami algebraicznymi. • Przyporządkowuje 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 wyrażen. • Stosuje metodę równań równoważnych.	• Buduje wyrażenie algebraiczne. • Rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z obliczaniem wartości wyrażen 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	• Rozwiązuje zadanie tekstowe związane z budowaniem wyrażen algebraicznych.

FIGURY PRZESTRZENNE

- Wskazuje graniastosłup, ostrosłup, walec, stożek, kulę wśród innych brył.
- Wskazuje na modelach wielkości charakteryzujące bryłę.
- Podaje podstawowe wiadomości na temat prostopadłościanu i sześcienu.
- Zna pojęcie siatki bryły.
- Stosuje wzór na obliczanie pola powierzchni prostopadłościanu i sześcienu.
- Wskazuje w prostopadłościanie i sześciennie ściany i krawędzie prostopadłe lub równoległe do danej.
- Wskazuje w prostopadłościanie krawędzie o jednakowej długości.
- Oblicza sumę krawędzi prostopadłościanu i sześcienu.
- Wskazuje na rysunku siatkę sześcienu i prostopadłościanu.
- Kreśli siatkę prostopadłościanu i sześcienu.
- Oblicza pole powierzchni sześcienu i prostopadłościanu.
- Wymienia cechy charakteryzujące graniastosłup prosty.
- Podaje nazwy graniastosłupów prostych w zależności od podstawy
- 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 sześcienu.
- 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.

- Określa rodzaj bryły na podstawie jej rzutu.
- Rozwiązuje zadanie tekstowe nawiązujące do elementów budowy danej bryły.
- Rozwiązuje zadanie tekstowe dotyczące długości krawędzi prostopadłościanu i sześcienu.
- 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.

- Rozwiązuje zadanie tekstowe dotyczące pola powierzchni prostopadłościanu złożonego z kilku sześciennów.
- Określa liczbę poszczególnych ścian, wierzchołków, krawędzi ostrosłupa.
- Oblicza sumę długości krawędzi ostrosłupa.
- Rysuje rzut równoległy ostrosłupa.
- Rozwiązuje zadanie tekstowe związane z ostrosłupami.

- Określa cechy bryły powstałej ze sklejenia kilku znanych brył.
- Rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe nawiązujące do elementów budowy danej bryły.
- Rozwiązuje zadanie tekstowe dotyczące budowania sześcienu z różnych siatek.
- Kreśli siatki graniastosłupa prostego powstałego z podziału sześcienu na części.
- Oblicza pole powierzchni całkowitej ostrosłupa na podstawie narysowanej siatki oraz na podstawie opisu.
- Rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z ostrosłupami.

- Rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe nawiązujące do elementów budowy danej bryły.
- Rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe dotyczące prostopadłościanu i sześcienu.
- Rozwiązuje nietypowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem pól powierzchni i objętości graniastosłupów prostych.

Warunki ubiegania się o wyższą ocenę niż przewidywana

Frekwencja: Wymagana obecność na zajęciach z przedmiotu na poziomie co najmniej 75%.

Obowiązkowość: Przystąpienie do wszystkich sprawdzianów i prac pisemnych.

Oceny cząstkowe: Posiadanie odpowiedniej liczby ocen pozytywnych (co najmniej połowa ocen z całego roku musi być równa lub wyższa od oceny wnioskowanej).

Poprawa zaległości: Poprawienie wszystkich ocen niedostatecznych w ustalonych przez nauczyciela terminach w ciągu całego roku szkolnego.