

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

Podstawa programowa Uczeń:	Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna <i>Uczeń spełnia wymagania edukacyjne niezbędne do uzyskania oceny dopuszczającej oraz:</i>	Ocena dobra <i>Uczeń spełnia wymagania edukacyjne niezbędne do uzyskania oceny dostatecznej oraz:</i>	Ocena bardzo dobra <i>Uczeń spełnia wymagania edukacyjne niezbędne do uzyskania oceny dobrej oraz:</i>	Ocena celująca <i>Uczeń spełnia wymagania edukacyjne niezbędne do uzyskania oceny bardzo dobrej oraz:</i>
1. Liczby naturalne i ułamki					
<p>- dodaje i odejmuje liczby naturalne wielocyfrowe sposobem pisemnym</p> <p>- mnoży i dzieli liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową, dwucyfrową lub trzycyfrową sposobem pisemnym, w pamięci (w najprostszyc przykładach) i za pomocą kalkulatora (w trudniejszych przykładach);</p> <p>- przedstawia ułamki niewłaściwe w postaci liczby mieszanej, a liczbę mieszaną w postaci ułamka niewłaściwego;</p> <p>- porównuje ułamki (zwykłe i dziesiętne);</p> <p>- oblicza liczbę, której część jest podana</p> <p>- dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki zwykłe o mianownikach jedno- lub dwucyfrowych, a także liczby mieszane;</p> <p>- dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki dziesiętne w pamięci (w przykładach najprostszyc), pisemnie (w przypadku gdy ułamki mają razem co najwyżej 6 cyfr różnych od zera) i za pomocą kalkulatora (w przykładach trudniejszych);</p>	<ul style="list-style-type: none"> • zna nazwy działań, kolejność ich wykonywania • zna algorytm mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000,.. • umie wykonywać działania pisemne na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych • zna i rozumie zasadę skracania i rozszerzania ułamków zwykłych • umie wykonywać cztery działania na ułamkach zwykłych • umie zamieniać ułamek zwykły na dziesiętny i na odwrot • umie zaznaczyć i odczytać na osi liczbowej liczbę naturalną, ułamek zwykły i dziesiętny • umie dodawać i odejmować w pamięci dwucyfrowe liczby naturalne ułamki dziesiętne o jednakowej liczbie cyfr po przecinku • umie mnożyć i dzielić w pamięci ułamki dziesiętne w ramach tabliczki mnożenia 	<ul style="list-style-type: none"> • zna pojęcie rozwinięcia dziesiętnego skończonego i rozwinięcia dziesiętnego nieskończonego okresowego • umie zaznaczyć i odczytać na osi liczbowej ułamek dziesiętny • umie pamięciowo dodawać i odejmować ułamki dziesiętne różniące się liczbą cyfr po przecinku, wielocyfrowe liczby naturalne • umie mnożyć i dzielić w pamięci ułamki dziesiętne wykraczające poza tabliczkę mnożenia • umie mnożyć i dzielić w pamięci dwucyfrowe i wielocyfrowe (proste przykłady) liczby naturalne • umie obliczyć ułamek z ułamka lub liczby mieszanej • umie porównać ułamek zwykły z ułamkiem dziesiętnym • umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego 4 działania na 	<ul style="list-style-type: none"> • umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego działania na liczbach naturalnych i ułamkach, zwykłych, dziesiętnych i potęgach • umie szacować wartości wyrażen arytmetycznych • umie rozwiązać zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych, ułamkach zwykłych i dziesiętnych • umie podnosić do kwadratu i sześciannu liczby mieszane • umie porównać rozwinięcia dziesiętne liczb zapisanych w skróconej postaci • umie porównać liczby wymierne dodatnie • umie obliczyć wartość ułamka piętrowego • umie rozwiązać zadanie tekstowe z 	<ul style="list-style-type: none"> • umie rozwiązać zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych i ułamkach zwykłych, dziesiętnych • umie określić rodzaj rozwinięcia dziesiętnego ułamka • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z rozwinięciami dziesiętnymi ułamków zwykłych 	<p>- umie tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać wartości tych wyrażen</p> <p>- umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych i ułamkach zwykłych, dziesiętnych i potęgach</p>

<p>- porównuje ułamki z wykorzystaniem ich różnicy; - oblicza ułamek danej liczby całkowitej; - oblicza kwadraty i sześciany ułamków zwykłych i dziesiętnych oraz liczb mieszanych; - oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych, wymagających stosowania działań arytmetycznych na liczbach całkowitych lub na liczbach zapisanych za pomocą ułamków zwykłych, liczb mieszanych i ułamków dziesiętnych; + wytyczne dotyczące rozw. Zadań tekstowych</p>	<ul style="list-style-type: none"> • umie dodawać, odejmować, mnożyć i dzielić ułamki zwykłe i ułamki dziesiętne • umie obliczyć kwadrat i sześcián liczby naturalnej, ułamek dziesiętnego • umie wyciągać całości z ułamków niewłaściwych oraz zamieniać liczby mieszane na ułamki niewłaściwe 	<p>liczbach wymiernych dodatnich</p> <ul style="list-style-type: none"> • umie podać rozwinięcie dziesiętne ułamka zwykłego oraz zapisać w skróconej postaci rozwinięcie dziesiętne ułamka zwykłego • umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego potęgę 	<p>zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych</p> <ul style="list-style-type: none"> • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z potęgami 		
---	--	---	---	--	--

2. Figury na płaszczyźnie

<p>- rozpoznaje i nazywa figury: punkt, prosta, półprosta, odcinek; - rozpoznaje proste, odcinki prostopadłe i równoległe, - rysuje pary odcinków prostopadłych i równoległych; - mierzy odcinek z dokładnością do 1 mm; - znajduje odległość punktu od prostej, - wskazuje w dowolnym kącie ramiona i wierzchołek; - mierzy oraz rysuje z dokładnością do 1° kąty mniejsze niż 180°; - rozpoznaje kąt prosty, ostry i rozwarty, kąty wierzchołkowe i przyległe oraz korzysta z ich własności; -porównuje kąty; rozpoznaje i nazywa trójkąty ostrokątne, prostokątne, rozwartokątne, równoboczne i równoramienne;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • zna pojęcia: prosta, półprosta, odcinek, koło i okrąg • zna elementy koła i okręgu • zna i rozumie zależność między długością promienia i średnicy • zna rodzaje trójkątów i umie je narysować, zna nazwy boków w trójkącie równoramiennym, trójkącie prostokątnym • zna nazwy czworokątów i ich własności <ul style="list-style-type: none"> • zna pojęcie kąta, wierzchołka i ramion kąta oraz umie mierzyć i rysować kąt oraz określać rodzaj kąta • zna podział kątów ze względu na miarę prosty, ostry, rozwarty 	<ul style="list-style-type: none"> • zna definicje odcinków prostopadłych i odcinków równoległych • umie konstruować trójkąt o danych trzech bokach • zna warunek zbudowania trójkąta – nierówność trójkąta • zna miary kątów w trójkącie równobocznym • zna zależność między kątami w trójkącie równoramiennym • rozumie różnicę między kątem i okręgiem • umie narysować za pomocą ekierki i linijki proste równoległe o danej odległości od siebie • umie rozwiązać zadania tekstowe związane z wzajemnym położeniem 	<ul style="list-style-type: none"> • umie rozwiązać zadanie konstrukcyjne związane z konstrukcją trójkąta o danych bokach • umie skonstruować kopię czworokąta • umie obliczyć brakujące miary kątów trójkąta lub czworokąta na rysunku z wykorzystaniem miar kątów przyległych, wierzchołkowych, oraz własności trójkątów lub czworokątów • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obwodem trójkąta, wielokąta 	<ul style="list-style-type: none"> • umie rozwiązać zadania konstrukcyjne związane z kreśleniem prostych prostopadłych i prostych równoległych • umie rozwiązać nietypowe zadania tekstowe związane z kątem, okręgiem i innymi figurami • umie wykorzystać przenoszenie odcinków w zadaniach konstrukcyjnych • umie rozwiązać zadanie konstrukcyjne związane z konstrukcją trójkąta o danych bokach • umie rozwiązać zadanie związane z zegarem (D-W) 	<ul style="list-style-type: none"> • zna pojęcie przybliżenia z niedomiarem oraz przybliżenia z nadmiarem • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z miarami kątów w trójkątach i czworokątach
---	--	---	---	--	--

<p>- konstruuje trójkąt o danych trzech bokach i ustala możliwość zbudowania trójkąta o zadanych bokach;</p> <p>- stosuje twierdzenie o sumie kątów wewnętrznych trójkąta; - rozpoznaje i nazywa: kwadrat, prostokąt, romb, równoległobok i trapez oraz zna ich własności</p> <p>- rozpoznaje figury osiowosymetryczne i wskazuje osie symetrii figur;</p> <p>- wskazuje na rysunku cięciwę, średnicę oraz promień koła i okręgu;</p> <p>- rysuje cięciwę koła i okręgu, a także, jeżeli dany jest środek okręgu, promień i średnicę;</p> <p>- w trójkącie równoramiennym wyznacza przy danym jednym kącie: miary pozostałych kątów oraz przy danych obwodzie i długości jednego boku – długości pozostałych boków</p> <p>- oblicza miary kątów, stosując przy tym poznane własności kątów i wielokątów;</p> <p>- oblicza obwód wielokąta o danych długościach boków</p> <p>- do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • zna podział kątów ze względu na położenie przyległe, wierzchołkowe • zna sumę miar kątów wewnętrznych trójkąta, czworokąta • zna i rozumie różnicę między prostą i odcinkiem, prostą i półprostą • zna i rozumie związki miarowe poszczególnych rodzajów kątów • umie narysować za pomocą ekerki i linijki proste i odcinki prostopadłe oraz proste i odcinki równoległe • umie kreślić koło i okrąg o danym promieniu lub o danej średnicy • umie obliczyć obwód trójkąta, czworokąta • umie narysować czworokąt, mając informacje o bokach • umie wskazać na rysunku wielokąt o określonych cechach • umie obliczyć brakujące miary kątów trójkąta 	<p>odcinków, prostych i półprostych</p> <ul style="list-style-type: none"> • umie rozwiązać zadania tekstowe związane z kołem, okręgiem i innymi figurami • umie narysować trójkąt w skali • umie obliczyć długość boku trójkąta równobocznego, znając jego obwód oraz znając obwód i informacje o pozostałych bokach • umie skonstruować trójkąt o danych trzech bokach • umie sprawdzić, czy z odcinków o danych długościach można zbudować trójkąt • umie sklasyfikować czworokąty • umie narysować czworokąt, mając informacje o przekątnych • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z obwodem czworokąta • umie obliczyć brakujące miary kątów przyległych, wierzchołkowych • umie obliczyć brakujące miary kątów czworokątów 	<ul style="list-style-type: none"> • umie skonstruować równoległobok, znając dwa boki i przekątną 	<ul style="list-style-type: none"> • umie obliczyć brakujące miary kątów trójkąta z wykorzystaniem miar kątów przyległych, wierzchołkowych oraz sumy miar kątów wewnętrznych trójkąta • umie obliczyć brakujące miary kątów czworokąta na rysunku z wykorzystaniem miar kątów przyległych, wierzchołkowych, oraz własności czworokątów • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z miarami kątów w trójkątach i czworokątach 	
Liczby na co dzień					
<p>- wykonuje proste obliczenia zegarowe na godzinach, minutach i sekundach;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • zna jednostki czasu, długości, masy, pojęcie skali i planu 	<ul style="list-style-type: none"> • zna zasady dotyczące lat przestępnych • umie podać przykładowe lata przestępne 	<ul style="list-style-type: none"> • zna funkcje klawiszy pamięci kalkulatora 	<ul style="list-style-type: none"> • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z kalendarzem i 	<ul style="list-style-type: none"> • zna pojęcie przybliżenia z niedomiarem oraz

<p>- wykonuje proste obliczenia kalendarzowe na dniach, tygodniach, miesiącach, latach; -zamienia i prawidłowo stosuje jednostki długości i masy - oblicza rzeczywistą długość odcinka, gdy dana jest jego długość w skali oraz długość odcinka w skali, gdy dana jest jego rzeczywista długość; - gromadzi i porządkuje dane; - odczytuje i interpretuje dane przedstawione w tekstach, tabelach, na diagramach i na wykresach - opisuje przedstawione w tekstach, tabelach, na diagramach i na wykresach zjawiska przez określenie przebiegu zmiany wartości danych; - czyta ze zrozumieniem tekst zawierający informacje liczbowe oraz dostrzega zależności między podanymi informacjami; - dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla niego strategie rozwiązania; - weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania</p>	<ul style="list-style-type: none"> • umie obliczyć upływ czasu między wydarzeniami • umie porządkować wydarzenia w kolejności chronologicznej • umie zamienić jednostki czasu, długości i masy • umie wykonać obliczenia dotyczące długości i masy • umie obliczyć skalę • umie obliczyć długości odcinków w skali lub w rzeczywistości • umie wykonać obliczenia za pomocą kalkulatora • umie odczytać dane z: <ul style="list-style-type: none"> • – tabeli i diagramu • umie odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych 	<ul style="list-style-type: none"> • umie wyrażać w różnych jednostkach ten sam upływ czasu • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z kalendarzem i czasem (P-R) • umie wyrażać w różnych jednostkach te same masy i długości • umie porządkować wielkości podane w różnych jednostkach • umie zaokrąglić liczbę do danego rzędu • umie wykorzystać kalkulator do rozwiązania zadanie tekstowego • umie rozwiązać zadanie, odczytując dane z tabeli i korzystając z kalkulatora • umie przedstawić dane w postaci wykresu 	<ul style="list-style-type: none"> • umie zaokrąglić liczbę zaznaczoną na osi liczbowej • umie wskazać liczby o podanym zaokrągleniu • umie porównać informacje odczytane z dwóch wykresów 	<p>czasem, jednostkami długości i masy oraz skalą</p> <ul style="list-style-type: none"> • umie określić, ile jest liczb o podanym zaokrągleniu spełniających dane warunki • umie wykonać wielodziałaniowe obliczenia za pomocą kalkulatora • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe, w którym potrzebne informacje należy odczytać z tabeli lub schematu • umie dopasować wykres do opisu sytuacji • umie przedstawić dane w postaci wykresu 	<p>przybliżenia z nadmiarem</p>
---	--	--	---	---	---------------------------------

4. Prędkość, droga, czas

<p>- w sytuacji praktycznej oblicza: drogę przy danej prędkości i czasie, prędkość przy danej drodze i czasie, czas przy danej drodze i prędkości oraz stosuje jednostki prędkości km/h i m/s. - czyta ze zrozumieniem tekst zawierający informacje liczbowe</p>	<ul style="list-style-type: none"> • zna jednostki prędkości • umie na podstawie podanej prędkości wyznaczać długość drogi przebytej w jednostce czasu • umie obliczyć drogę, znając stałą prędkość i czas • umie porównać prędkości dwóch ciał, które przebyły 	<ul style="list-style-type: none"> • rozumie potrzebę stosowania różnych jednostek prędkości • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem prędkości 	<ul style="list-style-type: none"> • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem czasu • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem prędkości 	<ul style="list-style-type: none"> • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem drogi w ruchu jednostajnym • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem czasu 	<ul style="list-style-type: none"> • umie rozwiązać trudniejsze i złożone zadanie tekstowe typu prędkość – droga – czas
--	---	---	--	---	--

<p>oraz wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, - dostrzega zależności między podanymi informacjami; - dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla niego strategie rozwiązania; - weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania, - układa zadania, rozwiązuje je; stawia nowe pytania związane z sytuacją w rozwiązującym zadaniu.</p>	<p>jednakowe drogi w różnych czasach</p> <ul style="list-style-type: none"> • umie obliczyć prędkość w ruchu jednostajnym, znając drogę i czas • umie zamieniać jednostki prędkości • umie porównać prędkości wyrażane w różnych jednostkach 	<ul style="list-style-type: none"> • umie obliczyć czas w ruchu jednostajnym, znając drogę i prędkość • umie rozwiązać zadanie tekstowe typu prędkość – droga – czas • umie zamieniać jednostki prędkości • umie porównać prędkości wyrażane w różnych jednostkach 		<ul style="list-style-type: none"> • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe typu prędkość – droga – czas 	
--	---	--	--	--	--

5. Pola wielokątów

<p>- stosuje jednostki pola: mm², cm², dm², m², km², ar, hektar (bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń); - oblicza pola: trójkąta, kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku, trapezu, przedstawionych na rysunku oraz w sytuacjach praktycznych, w tym także dla danych wymagających zamiany jednostek; - oblicza pola wielokątów metodą podziału na mniejsze wielokąty lub uzupełniania do większych wielokątów jak w sytuacjach: - dostrzega zależności między podanymi informacjami; - do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • zna jednostki miary pola • rozumie zależność doboru wzoru na obliczanie pola rombu od danych • umie obliczyć pole prostokąta i kwadratu • umie obliczyć bok prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku • umie obliczyć pole równoległoboku o danej wysokości i podstawie oraz pole narysowanego równoległoboku • umie obliczyć pole rombu o danych przekątnych • umie obliczyć pole trójkąta o danej wysokości i podstawie oraz pole narysowanego trójkąta • umie obliczyć pole trapezu, mając dane długości podstaw i wysokość, oraz pole narysowanego trapezu 	<ul style="list-style-type: none"> • umie obliczyć pole kwadratu o danym obwodzie i odwrotnie • umie narysować prostokąt, równoległobok o danym polu • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem prostokąta • umie zamienić jednostki pola • umie obliczyć długość podstawy równoległoboku, znając jego pole i wysokość opuszczoną na tę podstawę • umie obliczyć wysokość równoległoboku, znając jego pole i długość podstawy, na którą opuszczona jest ta wysokość • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem równoległoboku i rombu, trójkąta, trapezu 	<ul style="list-style-type: none"> • umie obliczyć wysokości trójkąta, znając długość podstawy, na którą opuszczona jest ta wysokość i pole trójkąta • umie obliczyć pole figury jako sumę lub różnicę pól prostokątów • umie narysować równoległobok o polu równym polu danego czworokąta • umie obliczyć długość przekątnej rombu, znając jego pole i długość drugiej przekątnej • umie obliczyć pole figury jako sumę lub różnicę pól znanych wielokątów 	<ul style="list-style-type: none"> • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z polem prostokąta • umie rozwiązać nietypowe podzielić trapez na części o równych polach 	<ul style="list-style-type: none"> • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z polem trapezu, związane z polem równoległoboku i rombu
--	--	---	--	---	---

6. Procenty

<p>- interpretuje 100 % danej wielkości jako całość, 50 % – jako połowę, 25 % – jako jedną czwartą, 10 % – jako jedną dziesiątą, 1 % – jako jedną setną części danej wielkości liczbowej;</p> <p>- w przypadkach osadzonych w kontekście praktycznym oblicza procent danej wielkości w stopniu trudności typu 50 %, 20 %, 10 %;</p> <p>- do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody;</p> <p>- odczytuje i interpretuje dane przedstawione w tekstach, na diagramach</p>	<ul style="list-style-type: none"> • zna pojęcie procentu • zna algorytm zamiany ułamków na procenty • rozumie pojęcie procentu liczby jako jej części • umie określić w procentach, jaką część figury zacieniowano • umie zamienić procent na ułamek • umie opisywać w procentach części skończonych zbiorów • umie zamienić ułamek na procent • umie odczytać dane z diagramu 	<ul style="list-style-type: none"> • umie wyrazić informacje podane za pomocą procentów w ułamkach i odwrotnie • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z określeniem, jakim procentem jednej liczby jest druga • umie wykorzystać dane z diagramów do obliczania procentu liczby • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem procentu danej liczby • umie obliczyć liczbę większą, mniejszą o dany procent 	<ul style="list-style-type: none"> • umie porównać dwie liczby, z których jedna jest zapisana w postaci procentu • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z podwyżkami i obniżkami o dany procent • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z procentami 	<ul style="list-style-type: none"> • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z określeniem, jakim procentem jednej liczby jest druga • umie porównać dane z dwóch diagramów i odpowiedzieć na pytania dotyczące znalezionych danych • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem procentu danej liczby • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z podwyżkami i obniżkami o dany procent 	<p>umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z ułamkami i procentami</p>
---	---	---	--	--	---

7. Liczby dodatnie i liczby ujemne

<p>- interpretuje liczby całkowite na osi liczbowej;</p> <p>- porównuje liczby całkowite; - wykonuje proste rachunki pamięciowe na liczbach całkowitych.</p> <p>- oblicza kwadraty i sześciiany liczb całkowitych</p> <p>- oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych, wymagających stosowania działań arytmetycznych na liczbach całkowitych lub na liczbach zapisanych za pomocą ułamków zwykłych, liczb mieszanych i ułamków dziesiętnych, także wymiernych ujemnych, z uwzględnieniem reguł</p>	<ul style="list-style-type: none"> • zna pojęcie liczby ujemnej, liczby przeciwnej, zna pojęcie wartości bezwzględnej • umie ustalić znak iloczynu i ilorazu • umie zaznaczyć i odczytać liczbę ujemną na osi liczbowej • umie porównać liczby wymierne • umie zaznaczyć liczby przeciwne na osi liczbowej • umie obliczyć sumę i różnicę liczb całkowitych • umie powiększyć lub pomniejszyć liczbę całkowitą o daną liczbę 	<ul style="list-style-type: none"> • umie porządkować liczby wymierne • umie obliczyć wartość bezwzględną liczby • umie obliczyć sumę i różnicę liczb wymiernych • umie korzystać z przemienności i łączności dodawania • umie uzupełnić brakujące składniki, odjemną lub odjemnik w działaniu • umie ustalić znak iloczynu i ilorazu kilku liczb wymiernych • umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego 	<ul style="list-style-type: none"> • umie podać, ile liczb spełnia podany warunek • umie obliczyć sumę wieloskładnikową • umie ustalić znak wyrażenia arytmetycznego zawierającego kilka liczb wymiernych • umie obliczyć potęgę liczby wymiernej 	<ul style="list-style-type: none"> • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z dodawaniem i odejmowaniem liczb wymiernych • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z mnożeniem i dzieleniem liczb całkowitych 	<ul style="list-style-type: none"> • umie rozwiązać nietypowe zadanie związane z liczbami dodatnimi i ujemnymi
--	---	--	---	--	---

<p>dotyczących kolejności wykonywania działań;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • umie obliczyć kwadrat i sześcian liczb całkowitych 	<p>zawierającego 4 działania na liczbach całkowitych</p>			
8. wyrażenia algebraiczne i równania					
<p>- korzysta z nieskomplikowanych wzorów, w których występują oznaczenia literowe, opisuje wzór słowami</p> <p>- stosuje oznaczenia literowe nieznanymi wielkościami liczbowymi i zapisuje proste wyrażenia algebraiczne na podstawie informacji osadzonych w kontekście praktycznym, np. zapisuje obwód trójkąta o bokach: a, $a + 2$, b; 3)</p> <p>- rozwiązuje równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą występującą po jednej stronie równania (przez zgadywanie, dopełnianie lub wykonanie działania odwrotnego),</p> <p>- czyta ze zrozumieniem tekst zawierający informacje liczbowe oraz wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla niego zapisanie informacji</p> <p>- dostrzega zależności między podanymi informacjami;</p> <p>- do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody; weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania</p>	<ul style="list-style-type: none"> • zna pojęcia: suma, różnica, iloczyn, iloraz, kwadrat nieznanymi wielkościami liczbowymi • umie zapisać w postaci wyrażenia algebraicznego informacje osadzone w kontekście praktycznym z zadaną niewiadomą • umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia bez jego przekształcenia • umie zapisać w postaci równania informacje osadzone w kontekście praktycznym z zadaną niewiadomą • umie zapisać zadanie w postaci równania • umie odgadnąć rozwiązanie równania • umie podać rozwiązanie prostego równania • umie sprawdzić, czy liczba spełnia równanie • umie rozwiązać proste równanie przez dopełnienie lub wykonanie działania odwrotnego • umie sprawdzić poprawność rozwiązania równania 	<ul style="list-style-type: none"> • umie stosować oznaczenia literowe nieznanymi wielkościami liczbowymi • umie zbudować wyrażenie algebraiczne na podstawie opisu lub rysunku • umie zapisać krócej wyrażenia algebraiczne będące sumą lub różnicą jednomianów • umie zapisać krócej wyrażenia algebraiczne będące iloczynem lub ilorazem jednomianu i liczby wymiernej • umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia po jego przekształceniu • umie doprowadzić równanie do prostszej postaci • umie wyrazić treść zadania za pomocą równania 	<ul style="list-style-type: none"> • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem wartości wyrażenia • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z prostymi przekształceniami algebraicznymi • umie rozwiązać równanie z przekształceniami wyrażenia • umie przyporządkować równanie do podanego zdania • umie uzupełnić równanie tak, aby spełniła je podana liczba 	<ul style="list-style-type: none"> • umie zbudować wyrażenie algebraiczne • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem wartości wyrażenia algebraicznych • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z prostymi przekształceniami algebraicznymi • umie zapisać zadanie w postaci równania • umie wskazać równanie, które nie ma rozwiązania • umie zapisać zadanie tekstowe za pomocą równania i odgadnąć jego rozwiązanie • umie zapisać zadanie tekstowe za pomocą równania i rozwiązać to równanie 	<ul style="list-style-type: none"> • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z budowaniem wyrażenia algebraicznych • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe za pomocą równania

9. Figury przestrzenne

<p>- rozpoznaje graniastostupy proste, ostrostupy, walce, stożki i kule w sytuacjach praktycznych i wskazuje te bryły wśród innych modeli brył;</p> <p>- wskazuje wśród graniastostupów prostopadłościany i sześciiany oraz uzasadnia swój wybór;</p> <p>- rozpoznaje siatki graniastostupów prostych i ostrostupów oraz rysuje siatki prostopadłościanów;</p> <p>- wykorzystuje podane zależności między długościami krawędzi graniastostupa do wyznaczania długości poszczególnych krawędzi.</p> <p>- oblicza objętość i pole powierzchni prostopadłościanu przy danych długościach krawędzi; - stosuje jednostki objętości i pojemności: cm^3, dm^3, m^3, mililitr, litr.</p> <p>- do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • zna pojęcia: graniastostup, ostrostup, walec, stożek, kula oraz ich cechy charakteryzujące • zna cechy prostopadłościanu i sześcianu oraz cechy graniastostupa prostego • zna jednostki objętości • umie wskazać graniastostup, ostrostup, walec, stożek, kulę wśród innych brył • umie wskazać w prostopadłościanie ściany i krawędzie prostopadłe lub równoległe oraz jednakowe krawędzie • umie obliczyć sumę długości krawędzi prostopadłościanu i sześcianu • umie wskazać na rysunku siatkę sześcianu i prostopadłościanu, umie je rysować oraz graniastostupa prostego i ostrostupa • umie obliczyć pole i objętość powierzchni sześcianu i prostopadłościanu 	<ul style="list-style-type: none"> • zna i rozumie różnicę między polem powierzchni a objętością • umie określić rodzaj bryły na podstawie jej rzutu • umie określić liczbę ścian, wierzchołków, krawędzi danego graniastostupa • umie wskazać w graniastostupie ściany i krawędzie prostopadłe lub równoległe • umie zamienić jednostki objętości • umie wyrażać w różnych jednostkach tę samą objętość • umie określić liczbę poszczególnych ścian, wierzchołków, krawędzi ostrostupa • umie obliczyć sumę długości krawędzi ostrostupa 	<ul style="list-style-type: none"> • umie określić cechy bryły powstałej ze sklejenia kilku znanych brył • umie rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące długości krawędzi prostopadłościanu i sześcianu • umie projektować siatki graniastostupów w skali • umie obliczać pole powierzchni prostopadłościanu o wymiarach wyrażonych w różnych jednostkach • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z objętościami prostopadłościanów • umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z objętościami brył wyrażonymi w litrach lub mililitrach 	<p>- umie rozwiązywać zadania z treścią dotyczące ścian sześcianu</p> <p>- umie określać cechy graniastostupa znajdującego się na rysunku</p> <p>- umie stosować zamianę jednostek objętości w zadaniach tekstowych</p> <p>- umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe nawiązujące do elementów budowy danej bryły</p>	<ul style="list-style-type: none"> • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe dotyczące prostopadłościanu i sześcianu • umie oceniać możliwość zbudowania z prostopadłościanów zadanego graniastostupa • umie wskazać w graniastostupie ściany i krawędzie prostopadłe lub równoległe -umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z ostrostupem
--	---	---	---	--	--

2. Formy sprawdzania osiągnięć edukacyjnych z matematyki

<p>1. Sprawdziany (testy), zadania klasowe- godzinne:</p> <p>- obejmują treści z jednego działu,</p> <p>- zapowiedziane i potwierdzone wpisem do dziennika na 1 tydzień przed</p>	<p>2. Kartkówki – od 5 do 15 minut:</p> <p>-obejmują materiał maksymalnie z trzech ostatnich tematów lekcji lub stanowią formę rachunku pamięciowego -nie muszą być zapowiedziane</p>	<p>3. Odpowiedzi ustne</p> <p>-odpytywanie może być z trzech ostatnich tematów lekcji</p> <p>- rozwiązywanie zadania na tablicy przypominającego wiedzę i umiejętności z trzech ostatnich tematów lekcji</p>
--	--	---

<p>- prace sprawdzone i omówione zostają u nauczyciela (do wglądu na życzenie rodzica)</p> <p>Sprawdziany uczniowie piszą po każdym zakończonym dziale</p>	<p>- ocenione i omówione pozostają u nauczyciela (do wglądu na życzenie rodzica)</p> <p>- są równoważne odpowiedzi ustnej</p>	
<p>4. Przygotowanie ucznia do lekcji, dodatkowa nieobowiązkowa praca domowa (aktywność) oraz praca na lekcji</p>	<p>5. Udział w konkursach:</p> <p>- Aktywny udział w konkursie matematycznym i uzyskanie 50% punktów lub więcej – ocena cząstkowa bardzo dobra</p> <p>- Zakwalifikowanie się do etapu rejonowego – ocena cząstkowa celująca</p> <p>- Jeśli uczeń zakwalifikuje się do etapu wojewódzkiego – może otrzymać ocenę celującą na koniec roku</p> <p>Laureaci konkursów przedmiotowych o zasięgu co najmniej wojewódzkim otrzymują celującą roczną ocenę klasyfikacyjną.</p>	
<p>Aktywność</p> <p>- może być pozytywna lub negatywna..</p> <p>Aktywność negatywna to :</p> <p>Brak przyborów na lekcji</p> <p>Brak zeszytu, podręcznika,</p> <p>Uczeń może mieć dwa braki w ciągu roku. Każdy następny brak ma wpisany do dziennika w uwagach.</p> <p>Aktywność pozytywna to:</p> <p>Rozwiązywanie zadań dodatkowych wyznaczonych przez nauczyciela</p> <p>Zgłaszanie się do wyjaśnienia problemu matematycznego przy tablicy</p> <p>Praca w grupach i jej efekty</p> <p>Aktywność na zajęciach pozalekcyjnych</p> <p>Za tę aktywność uczeń zbiera plusy. Za 5 plusów jest wpisywana ocena bardzo dobra do dziennika</p>		

Zasady oceniania poszczególnych form prezentacji

Wszystkie prace pisemne (sprawdziany, zadania klasowe, testy) muszą być opatrzone punktacją, ewentualnie komentarzem, a ich ocena obliczona według skali obowiązującej w szkole

System plusów i minusów:

„-„+” oznacza znajomość danego pojęcia, twierdzenia, definicji, własności itp.; umiejętność matematyczną potrzebną do rozwiązania zadania „-” oznacza nieznaną danego pojęcia, twierdzenia, definicji, własności itp.; nieumiejętność zastosowania poznanej wiedzy w praktyce Ocena zostaje wystawiona po zgromadzeniu przez ucznia pięciu znaków.

Jeśli wśród nich są:

+ + + + + ocena bdb

+ + + + - ocena db

+ + + - - ocena dst

+ + - - - ocena dop

+ - - - - lub - - - - - ocena ndst

Zasady poprawiania ocen:

Jeśli uczeń nie pisał sprawdzianu lub chce poprawić otrzymaną ocenę, ma prawo poprawić ją w ciągu dwóch tygodni od jej oddania.

Otrzymaną ocenę niedostateczną i dopuszczającą ze sprawdzianu uczeń powinien obowiązkowo poprawić

Zaliczenia materiału przez ucznia po dłuższej nieobecności:

Uczeń indywidualnie ustala z nauczycielem termin oraz sposób zaliczenia materiału w zależności od czasu i powodu nieobecności oraz indywidualnych możliwości ucznia.

Uczeń dwa razy w roku może zgłosić nieprzygotowanie do lekcji bez żadnych konsekwencji. Przez nieprzygotowanie rozumie się brak zeszytu, książki, przyborów geometrycznych, nieprzygotowanie się do odpowiedzi ustnej lub pisemnej lub brak uzupełnionych notatek, jeśli uczeń był nieobecny`

Prowadzenie przez ucznia zeszytu przedmiotowego, a także uzupełnienie notatek, zadań z lekcji (jeśli uczeń był nieobecny) jest obowiązkowe,

Uczeń przez cały rok szkolny, na każdej lekcji matematyki ma obowiązek posiadania przyborów do geometrii: ekierka, linijka, cyrkiel, kątomierz, ołówek, gumka do mazania, kolorowo piszący długopis lub flamaster.

Na lekcjach matematyki nauczyciel dostosowuje wymagania edukacyjne do indywidualnych potrzeb rozwojowych i edukacyjnych oraz możliwości psychofizycznych ucznia

3. Warunki i tryb uzyskania wyższej niż przewidywana oceny rocznej z matematyki

Warunki:

- udział we wszystkich sprawdzianach, zadaniach klasowych obejmujących większą część materiału (zapisanych w dzienniku kolorem czerwonym) w terminie ustalonym z nauczycielem (z uwzględnieniem zdarzeń losowych)
- systematyczne przygotowywanie się do zajęć – dopuszcza się dwukrotne nieprzygotowanie do lekcji (brak zeszytu, zeszytu ćwiczeń, przyborów matematycznych) w ciągu całego roku szkolnego (z uwzględnieniem zdarzeń losowych)
- bieżące uzupełnienie notatek, zadań oraz umiejętności i wiadomości z lekcji w przypadku nieobecności ucznia na tej lekcji (z wyjątkiem zdarzeń losowych)
- poprawienie wszystkich ocen niedostatecznych i dopuszczających ze sprawdzianów

Tryb:

- zgłoszenie nauczycielowi chęci uzyskania oceny rocznej wyższej niż przewidywana następnego dnia roboczego od uzyskania informacji
- jeśli uczeń spełnia warunki wymienione powyżej nauczyciel zajęć edukacyjnych przygotowuje arkusz i określa termin wykonania zdań w nim zawartych
- praca ucznia musi być oceniona nie później niż w przeddzień klasyfikacyjnego zebrania rady pedagogicznej
- uczeń otrzymuje ocenę wyższą, jeśli napisał pracę spełniając kryteria na tę ocenę