

Wymagania edukacyjne niezbędne do uzyskania śródrocznej rocznej oceny klasyfikacyjnej z matematyki dla klasy 6a oparte na treściach zawartych w podstawie programowej, Programie matematyka z Plusem

SZKOŁA PODSTAWOWA IM.100-LECIA RUCHU LUDOWEGO W WIERZCHOSŁAWICACH

NAUCZYCIEL: MAŁGORZATA KARAŚ

KLASA:6A

ROK SZKOLNY:2023/2024

Wymagania na ocenę dopuszczającą(2)

Obejmują wiadomości i umiejętności umożliwiające uczniowi dalszą naukę, bez których uczeń nie jest w stanie zrozumieć kolejnych zagadnień omawianych podczas lekcji i wykonywać prostych zadań nawiązujących do sytuacji z życia codziennego.

Dział	Uczeń:
Liczby i działania	<ul style="list-style-type: none"> - zna nazwy działań - zna algorytm mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000,... - zna i rozumie algorytmy czterech działań pisemnych - zna i rozumie zasadę skracania i rozszerzania ułamków zwykłych - zna pojęcie ułamka nieskracalnego - zna pojęcie ułamka jako: ilorazu dwóch liczb naturalnych i części całości - zna algorytm zamiany liczby mieszanej na ułamek niewłaściwy i odwrotnie - zna algorytmy 4 działań na ułamkach zwykłych - zna zasadę zamiany ułamka zwykłego na ułamek dziesiętny metodą rozszerzania lub skracania ułamka - umie pamięciowo dodawać i odejmować: ułamki dziesiętne o jednakowej liczbie cyfr po przecinku , umie mnożyć i dzielić w pamięci ułamki dziesiętne, w ramach tabliczki mnożenia - umie pisemnie wykonać każde z czterech działań na ułamkach dziesiętnych - umie zaznaczyć i odczytać ułamek na osi liczbowej - umie wyciągać całości z ułamków niewłaściwych oraz zamieniać liczby mieszane na ułamki niewłaściwe - umie dodawać, odejmować, mnożyć i dzielić ułamki zwykłe - umie podnosić do kwadratu i sześciannu: ułamki właściwe - umie obliczyć ułamek z liczby naturalnej - umie zamienić ułamek zwykły na ułamek dziesiętny i odwrotnie - umie zaznaczyć i odczytać ułamki zwykłe i dziesiętne na osi liczbowej
Własności liczb naturalnych	<ul style="list-style-type: none"> • zna pojęcia: prosta, półprosta, odcinek, • zna wzajemne położenie: prostych i odcinków • zna pojęcia: koło i okrąg, jego elementy, • zna zależność między długością promienia i średnicy • zna rodzaje trójkątów • zna nazwy boków w trójkącie równoramiennym ,w trójkącie prostokątnym • zna nazwy i własności czworokątów • rozumie pojęci przekątnej oraz obwodu wielokąta • zna definicję sześciokąta foremnego • zna pojęcie wierzchołka i ramion kąta • zna podział kątów ze względu na miarę: <ul style="list-style-type: none"> – prosty, ostry, rozwarty, • zna podział kątów ze względu na położenie: <ul style="list-style-type: none"> – przyległe, wierzchołkowe • zna sumę miar kątów wewnętrznych trójkąta i czworokąta • rozumie różnicę między prostą, odcinkiem, prostą i półprostą • rozumie konieczność stosowania odpowiednich przyrządów do rysowania figur geometrycznych

	<ul style="list-style-type: none"> • rozumie pochodzenie nazw poszczególnych rodzajów trójkątów i związki miarowe • umie narysować za pomocą ekierki i linijki proste i odcinki prostopadłe oraz proste i odcinki równoległe • umie kreślić koło i okrąg o danym promieniu lub o danej średnicy • umie narysować poszczególne rodzaje trójkątów • umie obliczyć obwód trójkąta i czworokąta • umie wskazać na rysunku wielokąt o określonych cechach • umie zmierzyć i narysować kąt o określonej mierze • umie rozróżniać i nazywać poszczególne rodzaje kątów • umie obliczyć brakujące miary kątów trójkąta
Liczby na co dzień	<ul style="list-style-type: none"> • zna jednostki czasu, długości, masy, • zna pojęcie skali i planu • zna funkcje podstawowych klawiszy kalkulatora, • rozumie korzyści płynące z umiejętności stosowania kalkulatora do obliczeń • rozumie potrzebę stosowania różnorodnych jednostek długości i masy • rozumie potrzebę stosowania odpowiedniej skali na mapach i planach • rozumie znaczenie podstawowych symboli występujących w instrukcjach i opisach: diagramów , schematów , innych rysunków • umie obliczyć upływ czasu między wydarzeniami • umie porządkować wydarzenia w kolejności chronologicznej • umie zamienić jednostki czasu • umie wykonać obliczenia dotyczące długości i czasu, masy, • umie obliczyć skalę, długości odcinków w skali lub w rzeczywistości • umie wykonać obliczenia za pomocą kalkulatora • umie odczytać dane z: tabeli, diagramu • umie odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych • umie odczytać dane z wykresu • umie odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych
Droga, prędkość i czas	<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 jednakowe drogi w różnych czasach • umie obliczyć prędkość w ruchu jednostajnym, znając drogę i czas • umie rozwiązać zadanie tekstowe
Pola wielokątów	<ul style="list-style-type: none"> • zna jednostki miary pola • zna wzory na obliczanie pola wielokątów: prostokąta i kwadratu, równoległoboku i rombu, trapezu i trójkąta • rozumie pojęcie miary pola jako liczby kwadratów jednostkowych • 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 • umie obliczyć pole rombu o danych przekątnych • umie obliczyć pole narysowanego równoległoboku • umie obliczyć pole trójkąta o danej wysokości i podstawie • umie obliczyć pole narysowanego trójkąta • umie obliczyć pole trapezu, mając dane długości podstaw i wysokość • umie obliczyć pole narysowanego trapezu
Procenty	<ul style="list-style-type: none"> • zna pojęcie procentu • zna algorytm zamiany ułamków na procenty • rozumie potrzebę stosowania procentów w życiu codziennym • rozumie pojęcie procentu liczby jako jej części

	<ul style="list-style-type: none"> • umie określić w procentach, jaką część figury zacięto • umie zamienić procent na ułamek • umie opisywać w procentach części skończonych zbiorów • umie zamienić ułamek na procent • umie odczytać dane z diagramu • umie odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych
Liczby dodatnie i liczby ujemne	<ul style="list-style-type: none"> • zna pojęcie liczby ujemnej, przeciwnej, • zna zasadę dodawania liczb o jednakowych znakach • zna zasadę dodawania liczb o różnych znakach • zna zasadę ustalania znaku iloczynu i ilorazu • rozumie rozszerzenie osi liczbowej na liczby ujemne • rozumie zasadę dodawania liczb o jednakowych znakach • rozumie zasadę dodawania liczb o różnych znakach • umie zaznaczyć i odczytać liczbę ujemną na osi liczbowej • umie wymienić kilka liczb większych lub mniejszych od danej • 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 • umie obliczyć iloczyn i iloraz liczb całkowitych
Wyrażenia algebraiczne i równania	<p>-zna zasady tworzenia wyrażeń algebraicznych</p> <ul style="list-style-type: none"> • zna pojęcia: suma, różnica, iloczyn, iloraz, kwadrat nieznanymi wielkościami liczbowymi, <p>• zna pojęcie wyrażenia algebraicznego, równania i rozwiązania równania, liczby spełniającej równanie</p> <p>• umie zapisać w postaci wyrażenia algebraicznego informacje osadzone w kontekście praktycznym z zadaną niewiadomą</p> <ul style="list-style-type: none"> • umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia bez jego przekształcenia • umie zapisać w postaci równania informacje osadzone w kontekście praktycznym z zadaną niewiadomą, zapisać równanie i rozwiązać, sprawdzić poprawność rozwiązania i równania i zadania
Figury przestrzenne	<p>-zna pojęcia: graniastosłup, ostrosłup, walec, stożek, kula oraz ich cechy charakterystyczne</p> <ul style="list-style-type: none"> • zna podstawowe wiadomości na temat: graniastosłupów i ostrosłupów • zna wzór na obliczanie pola powierzchni wymienionych brył • zna pojęcie siatki graniastosłupa prostego i umie je rysować • zna pojęcie objętości figury, jednostkę obliczać objętość • rozumie sposób obliczania pola powierzchni graniastosłupa prostego jako pole jego siatki • rozumie pojęcie miary objętości jako liczby sześcianów jednostkowych • umie wskazać graniastosłup, ostrosłup, walec, stożek, kulę wśród innych brył • umie wskazać na modelach wielkości charakteryzujące bryłę <p>W szczególności: w prostopadłościennym ścianie i krawędzie prostopadłe lub równoległe do danej, krawędzie o jednakowej długości</p> <ul style="list-style-type: none"> • umie obliczyć sumę krawędzi prostopadłościennego i sześcianu • umie wskazać na rysunku siatkę i kreślić sześcian i prostopadłościenny, obliczyć pole powierzchni, • umie wskazać graniastosłup prosty wśród innych brył • umie wskazać rysunki siatek graniastosłupów prostych, kreślić i obliczać pola <p>-umie wskazać ostrosłup wśród innych brył</p> <ul style="list-style-type: none"> • umie wskazać siatkę ostrosłupa

Wymagania na ocenę dostateczną(3)

Obejmują wiadomości stosunkowo łatwe opanowania, przydatne w życiu codziennym, bez których nie jest możliwe kontynuowanie dalszej nauki

Dział:	Uczeń:
Liczby i działania	<ul style="list-style-type: none">- zna kolejność wykonywania działań- rozumie potrzebę stosowania działań pamięciowych- rozumie zasadę zamiany ułamka zwykłego na ułamek dziesiętny metodą dzielenia licznika przez mianownik- umie zaznaczyć i odczytać na osi liczbowej liczby naturalne- umie obliczyć kwadrat i sześcian: liczby naturalnej, ułamka właściwego, liczby mieszanej- umie pisemnie wykonać każde z czterech działań na ułamkach dziesiętnych- umie zaznaczyć i odczytać ułamek na osi liczbowej- umie dodawać, odejmować, mnożyć i dzielić ułamki zwykłe- umie rozwiązać zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych- umie zamienić ułamek zwykły na ułamek dziesiętny i odwrotnie- umie porównać ułamek zwykły z ułamkiem dziesiętnym- umie porządkować ułamki- umie zaznaczyć i odczytać ułamki zwykłe i dziesiętne na osi liczbowej- umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego 4 działania na liczbach wymiernych dodatnich- umie podać rozwinięcie dziesiętne ułamka zwykłego- umie określić kolejną cyfrę rozwinięcia dziesiętnego na podstawie jego skróconego zapisu
Figury na płaszczyźnie	<ul style="list-style-type: none">• zna definicje odcinków prostopadłych i odcinków równoległych• zna elementy koła i okręgu• zna rodzaje trójkątów• zna zależność między bokami w trójkącie równoramiennym• zna zasady konstrukcji trójkąta o danych trzech bokach• zna warunek zbudowania trójkąta – nierówność trójkąta• zna własności czworokątów• zna podział kątów ze względu na miarę: pełny, półpełny• zna miary kątów w trójkącie równobocznym• zna zależność między kątami w trójkącie równoramiennym• zna zależność między kątami w trapezie, równoległoboku• rozumie różnicę między kołem i okręgiem• umie narysować za pomocą ekerki i linijki proste równoległe o danej odległości od siebie• umie rozwiązać zadania tekstowe związane z wzajemnym położeniem odcinków, prostych i półprostych,• 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• umie obliczyć długość boku trójkąta, 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: bokach, przekątnych• umie wskazać na rysunku wielokąt o określonych cechach• umie obliczyć obwód czworokąta

	<ul style="list-style-type: none"> • umie narysować kąt o określonej mierze i podać jego nazwę • umie obliczyć brakujące miary kątów przyległych, wierzchołkowych • umie obliczyć brakujące miary kątów trójkąta i czworokątów
Liczby na co dzień	<ul style="list-style-type: none"> -zna zasady dotyczące lat przestępnych • zna zasady zaokrąglania liczb • zna symbol przybliżenia • rozumie konieczność wprowadzenia lat przestępnych i umie podawać przykładowe lata przestępne • rozumie potrzebę zaokrąglania liczb • rozumie zasadę sporządzania wykresów • umie obliczyć upływ czasu między wydarzeniami • umie zamienić jednostki czasu • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z kalendarzem i czasem • umie wykonać obliczenia dotyczące długości ,masy • umie zamienić jednostki długości i masy • umie wyrażać w różnych jednostkach te same masy , długości • umie porządkować wielkości podane w różnych jednostkach • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z jednostkami długości i masy • umie obliczyć skalę ,długości odcinków w skali lub w rzeczywistości • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane ze skalą • umie zaokrąglić liczbę do danego rzędu • umie sprawdzić, czy kalkulator zachowuje kolejność działań • umie wykonać obliczenia za pomocą kalkulatora • umie rozwiązać zadanie, odczytując dane z tabeli i korzystając z kalkulatora • umie odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych • umie zinterpretować odczytane dane • umie odczytać dane z wykresu • umie odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych • umie zinterpretować odczytane dane • umie przedstawić dane w postaci wykresu • umie porównać informacje odczytane z dwóch wykresów
Prędkość, droga i czas	<ul style="list-style-type: none"> -zna jednostki prędkości • zna algorytm zamiany jednostek prędkości • rozumie potrzebę stosowania różnych jednostek prędkości • umie obliczyć drogę, znając stałą prędkość i czas • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem drogi • umie obliczyć prędkość w ruchu jednostajnym, znając drogę i czas • umie zamieniać jednostki prędkości • umie porównać prędkości wyrażane w różnych jednostkach • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem prędkości • umie obliczyć czas w ruchu jednostajnym, znając drogę i prędkość • umie rozwiązać zadanie tekstowe typu prędkość – droga – czas
Pola wielokątów	<ul style="list-style-type: none"> • rozumie wprowadzenie wzoru na obliczanie pola równoległoboku, pola trójkąta, trapezu • umie obliczyć pole kwadratu o danym obwodzie i odwrotnie • umie obliczyć bok prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku • umie narysować prostokąt o danym polu • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem prostokąta • umie obliczyć pole narysowanego równoległoboku • umie narysować równoległobok o danym polu • 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 • umie obliczyć pole narysowanego trójkąta • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem trójkąta

	<ul style="list-style-type: none"> • umie obliczyć pole narysowanego trapezu • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem trapezu
Procenty	<ul style="list-style-type: none"> • zna algorytm zamiany ułamków na procenty • zna algorytm obliczania ułamka liczby • rozumie równoważność wyrażania części liczby ułamkiem lub procentem • rozumie potrzebę stosowania różnych diagramów • umie określić w procentach, jaką część figury zacieniowano • umie zamienić procent na ułamek • umie wyrazić informacje podane za pomocą procentów w ułamkach i odwrotnie • umie porównać dwie liczby, z których jedna jest zapisana w postaci procentu • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z procentami • umie opisywać w procentach części skończonych zbiorów • umie zamienić ułamek na procent • umie określić, jakim procentem jednej liczby jest druga • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z określeniem, jakim procentem jednej liczby jest druga • umie odczytać dane z diagramu • umie odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych • umie przedstawić dane w postaci diagramu słupkowego • umie obliczyć procent liczby naturalnej • umie wykorzystać dane z diagramów do obliczania procentu liczby • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem procentu danej liczby • umie obliczyć liczbę większą o dany procent • umie obliczyć liczbę mniejszą o dany procent • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z podwyżkami i obniżkami o dany procent
Liczby dodatnie i liczby ujemne	<ul style="list-style-type: none"> • zna pojęcie wartości bezwzględnej i umie ją obliczać • zna i rozumie zasadę zastępowania odejmowania dodawaniem liczby przeciwnej • umie zaznaczyć i odczytać liczbę ujemną na osi liczbowej • umie wymienić kilka liczb większych lub mniejszych od danej • umie porównać i porządkować liczby wymierne • umie obliczyć sumę i różnicę liczb wymiernych • umie korzystać z przemienności i łączności dodawania • umie powiększyć lub pomniejszyć liczbę całkowitą o daną liczbę • umie uzupełnić brakujące składniki, odjemną lub odjemnik w działaniu • umie obliczyć kwadrat i sześciąt liczb całkowitych • umie ustalić znak iloczynu i ilorazu kilku liczb wymiernych • umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego 4 działania na liczbach całkowitych
Wyrażenia algebraiczne i równania	<ul style="list-style-type: none"> • zna zasady tworzenia wyrażeń algebraicznych • zna pojęcia: suma, różnica, iloczyn, iloraz, kwadrat nieznanymi wielkościami liczbowymi • zna zasady krótszego zapisu wyrażeń algebraicznych będących sumą lub różnicą jednomianów, iloczynem lub ilorazem jednomianu i liczby wymiernej • rozumie potrzebę tworzenia wyrażeń algebraicznych • umie stosować oznaczenia literowe nieznanymi wielkościami liczbowymi • umie zapisać w postaci wyrażenia algebraicznego informacje osadzone w kontekście praktycznym z zadaną niewiadomą • umie zbudować wyrażenie algebraiczne na podstawie opisu lub rysunku • umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia bez jego przekształcenia • umie zapisać krócej wyrażenia algebraiczne będące sumą lub różnicą jednomianów oraz iloczynem lub ilorazem jednomianu i liczby wymiernej

	<ul style="list-style-type: none"> • umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia po jego przekształceniu • umie zapisać w postaci równania informacje osadzone w kontekście praktycznym zadaną niewiadomą • umie zapisać zadanie w postaci równania, odgadnąć i podać rozwiązanie • umie sprawdzić, czy liczba spełnia równanie • umie rozwiązać proste równanie przez dopełnienie lub wykonanie działania odwrotnego • umie sprawdzić poprawność rozwiązania równania, doprowadzić równanie do prostszej postaci • umie zapisać zadanie tekstowe za pomocą równania i rozwiązać je • umie wyrazić treść zadania za pomocą równania • umie sprawdzić poprawność rozwiązania zadania • umie rozwiązać zadanie tekstowe za pomocą równania • umie zapisać krócej wyrażenia algebraiczne będące sumą lub różnicą jednomianów, iloczynem lub ilorzem jednomianu i liczby wymiernej • umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia po jego przekształceniu
Figury przestrzenne	<ul style="list-style-type: none"> • zna wzór na obliczanie pola powierzchni, objętości graniastosłupa prostego, ostrosłupa • zna zależności pomiędzy jednostkami objętości • rozumie różnicę między polem powierzchni a objętością • rozumie sposób obliczania pola powierzchni jako pola siatki • umie rozwiązać zadanie tekstowe nawiązujące do elementów budowy danej bryły • umie określić liczbę ścian, wierzchołków, krawędzi danego graniastosłupa • umie wskazać w graniastosłupie ściany krawędzie prostopadłe lub równoległe • umie wskazać rysunki siatek graniastosłupów prostych • umie kreślić siatkę graniastosłupa prostego • umie obliczyć pole powierzchni i objętość graniastosłupa prostego, którego dane są elementy podstawy i wysokość • umie wyrażać w różnych jednostkach tę samą objętość • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością graniastosłupa • umie określić liczbę poszczególnych ścian, wierzchołków, krawędzi ostrosłupa • umie obliczyć sumę długości krawędzi ostrosłupa • umie wskazać siatkę ostrosłupa • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z ostrosłupem

Wymagania na ocenę dobrą (4)

Obejmują wiadomości i umiejętności o średnim stopniu trudności, które są przydatne na kolejnym poziomie kształcenia.

Dział:	Uczeń
Liczby i działania	<ul style="list-style-type: none"> - zna pojęcie potęgi i rozumie związek potęgi z iloczynem - umie zaznaczyć i odczytać na osi liczbowej ułamek dziesiętny - umie pamięciowo dodawać i odejmować ułamki dziesiętne różniące się liczbą cyfr po przecinku - umie mnożyć i dzielić w pamięci ułamki dziesiętne wykraczające poza tabliczkę mnożenia - umie obliczyć kwadrat i sześcián ułamka dziesiętnego, liczby mieszane - umie zaznaczyć i odczytać ułamek na osi liczbowej - umie obliczyć ułamek z ułamka lub liczby mieszanej - umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego 4 działania oraz potęgowanie ułamków zwykłych - umie rozwiązać zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych - umie porównać ułamek zwykły z ułamkiem dziesiętnym

	<ul style="list-style-type: none"> - umie zaznaczyć i odczytać ułamki zwykłe i dziesiętne na osi liczbowej - umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z działaniami na ułamkach zwykłych i dziesiętnych - umie podać rozwinięcie dziesiętne ułamka zwykłego - umie zapisać w skróconej postaci rozwinięcie dziesiętne ułamka zwykłego - umie określić kolejną cyfrę rozwinięcia dziesiętnego na podstawie jego skróconego zapisu - umie porównać rozwinięcia dziesiętne liczb zapisanych w skróconej postaci - umie porównać i porządkować liczby wymierne dodatnie - umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego działania na liczbach wymiernych dodatnich
Figury na płaszczyźnie	<ul style="list-style-type: none"> • zna wzajemne położenie: prostej i okręgu, okręgów -zna kąty: wypukły, wklęsły, odpowiadające, naprzemianległe • umie rozwiązać zadania tekstowe związane z wzajemnym położeniem odcinków, prostych i półprostych, • umie rozwiązać zadania tekstowe związane z kołem, okręgiem i innymi figurami • umie obliczyć długość boku trójkąta, znając obwód i informacje o pozostałych bokach • umie sprawdzić, czy z odcinków o danych długościach można zbudować trójkąt • umie rozwiązać zadanie konstrukcyjne związane z konstrukcją trójkąta o danych bokach • umie sklasyfikować czworokąty • umie narysować czworokąt, mając informacje o: bokach, przekątnych • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z obwodem czworokąta • umie skonstruować kopię czworokąta • umie rozróżniać i nazywać poszczególne rodzaje kątów • umie obliczyć brakujące miary kątów odpowiadających, naprzemianległych • umie obliczyć brakujące miary kątów czworokątów • umie obliczyć brakujące miary kątów trójkąta lub czworokąta na rysunku z wykorzystaniem miar kątów przyległych, wierzchołkowych, naprzemianległych, odpowiadających oraz własności trójkątów lub czworokątów • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obwodem trójkąta • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obwodem wielokąta • umie skonstruować równoległobok, znając dwa boki lub przekątną
Liczby na co dzień	<ul style="list-style-type: none"> •zna funkcje klawiszy pamięci kalkulatora • umie zamienić jednostki czasu • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z kalendarzem i czasem • umie wyrażać w różnych jednostkach te same masy , długości • umie porządkować wielkości podane w różnych jednostkach • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z jednostkami długości i masy • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane ze skalą • umie zaokrąglić liczbę do danego rzędu • umie zaokrąglić liczbę zaznaczoną na osi liczbowej • umie wskazać liczby o podanym zaokrągleniu • umie zaokrąglić liczbę po zamianie jednostek • umie wykonać obliczenia za pomocą kalkulatora • umie wykorzystać kalkulator do rozwiązania zadanie tekstowego • umie rozwiązać zadanie, odczytując dane z tabeli i korzystając z kalkulatora • umie odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych • umie zinterpretować odczytane dane • umie odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych • umie zinterpretować odczytane dane • umie przedstawić dane w postaci wykresu • umie porównać informacje odczytane z dwóch wykresów • umie porównać informacje odczytane z dwóch
Droga, prędkość i	<ul style="list-style-type: none"> • zna algorytm zamiany jednostek prędkości

czas	<ul style="list-style-type: none"> • umie obliczyć drogę, znając stałą prędkość i czas • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem drogi • umie zamieniać jednostki prędkości • porównać prędkości wyrażane w różnych jednostkach • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem prędkości • umie obliczyć czas w ruchu jednostajnym, znając drogę i prędkość • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem czasu • umie rozwiązać zadanie tekstowe typu prędkość – droga – czas • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem prędkości
Pola wielokątów	<ul style="list-style-type: none"> • umie obliczyć pole kwadratu o danym obwodzie i odwrotnie • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem prostokąta • 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 • umie obliczyć pole narysowanego trójkąta • umie obliczyć wysokości trójkąta, znając długość podstawy, na którą opuszczona jest ta wysokość i pole trójkąta • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem trójkąta • umie obliczyć pole narysowanego trapezu • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem trapezu • umie zamienić procent na ułamek • umie wyrazić informacje podane za pomocą procentów w ułamkach i odwrotnie • umie porównać dwie liczby, z których jedna jest zapisana w postaci procentu • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z procentami • umie opisywać w procentach części skończonych zbiorów • umie zamienić ułamek na procent • umie określić, jakim procentem jednej liczby jest druga • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z określeniem, jakim procentem jednej liczby jest druga • umie odczytać dane z diagramu • umie odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych • umie przedstawić dane w postaci diagramu słupkowego • umie wykorzystać dane z diagramów do obliczania procentu liczby • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem procentu danej liczby • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z podwyżkami i obniżkami o dany procent • 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 podzielić trójkąt na części o równych polach • umie obliczyć pole figury jako sumę lub różnicę pól trójkątów i czworokątów • umie obliczyć pole figury jako sumę lub różnicę pól znanych wielokątów
Procenty	<ul style="list-style-type: none"> • umie zamienić procent na ułamek • umie wyrazić informacje podane za pomocą procentów w ułamkach i odwrotnie • umie porównać dwie liczby, z których jedna jest zapisana w postaci procentu • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z procentami • umie opisywać w procentach części skończonych zbiorów • umie zamienić ułamek na procent • umie określić, jakim procentem jednej liczby jest druga • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z określeniem, jakim procentem jednej liczby jest druga • umie odczytać dane z diagramu

	<ul style="list-style-type: none"> • umie odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych • umie przedstawić dane w postaci diagramu słupkowego • umie wykorzystać dane z diagramów do obliczania procentu liczby • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem procentu danej liczby • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z podwyżkami i obniżkami o dany procent
Liczby dodatnie i ujemne	<ul style="list-style-type: none"> • umie porządkować liczby wymierne • umie podać, ile liczb spełnia podany warunek • umie obliczyć wartość bezwzględną liczby • umie obliczyć sumę i różnicę liczb wymiernych • umie obliczyć sumę wieloskładnikową • umie powiększyć lub pomniejszyć liczbę całkowitą o daną liczbę • umie uzupełnić brakujące składniki, odjemną lub odjemnik • umie obliczyć kwadrat i sześcián liczb całkowitych • umie ustalić znak wyrażenia arytmetycznego zawierającego kilka liczb wymiernych • umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego 4 działania na liczbach całkowitych • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z dodawaniem i odejmowaniem liczb wymiernych • umie obliczyć potęgę liczby wymiernej
Wyrażenia algebraiczne i równania	<ul style="list-style-type: none"> • zna i rozumie metodę równań równoważnych • umie stosować oznaczenia literowe nieznanymi wielkościami liczbowymi • umie zapisać w postaci wyrażenia algebraicznego informacje osadzone w kontekście praktycznym z zadaną niewiadomą • umie zbudować wyrażenie algebraiczne na podstawie opisu lub rysunku • umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia bez jego przekształcenia • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem wartości wyrażeń • umie redukować wyrazy podobne, • umie zapisać krócej wyrażenia algebraiczne będące iloczynem lub ilorazem jednomianu i liczby wymiernej • umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia po jego przekształceniu • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z prostymi przekształczeniami algebraicznymi • umie zapisać w postaci równania informacje osadzone w kontekście praktycznym z zadaną niewiadomą • umie odgadnąć rozwiązanie równania • umie podać rozwiązanie prostego równania • umie doprowadzić równanie do prostszej postaci • umie rozwiązać równanie z przekształcaniem wyrażeń • umie zapisać zadanie tekstowe za pomocą równania i rozwiązać je • umie wyrazić treść zadania za pomocą równania • umie rozwiązać zadanie tekstowe za pomocą równania
Figury przestrzenne	<ul style="list-style-type: none"> • zna zależności pomiędzy jednostkami objętości • umie określić rodzaj bryły na podstawie jej rzutu • umie rozwiązać zadanie tekstowe nawiązujące do elementów budowy danej bryły • umie kreślić siatkę graniastosłupa prostego • umie obliczyć pole powierzchni graniastosłupa prostego • umie obliczyć objętość graniastosłupa prostego, którego dane są: <ul style="list-style-type: none"> - elementy podstawy i wysokość • umie wyrażać w różnych jednostkach tę samą objętość • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością graniastosłupa • umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z ostrosłupem

	<ul style="list-style-type: none"> • umie określić cechy bryły powstałej ze sklejenia kilku znanych brył • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe nawiązujące do elementów budowy danej bryły • umie rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące pola powierzchni prostopadłościanu złożonego z kilku sześciątów • umie obliczyć pole powierzchni całkowitej ostrosłupa - na podstawie narysowanej siatki
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Wymagania na ocenę bardzo dobrą (5)

Obejmują wiadomości i umiejętności złożone, o wyższym stopniu trudności, wykorzystywane do rozwiązywania zadań problemowych.

Dział	Uczeń:
Liczby naturalne i ułamki	<ul style="list-style-type: none"> - umie pamięciowo dodawać i odejmować wielocyfrowe liczby naturalne - umie mnożyć i dzielić w pamięci dwucyfrowe i wielocyfrowe (proste przykłady) liczby naturalne - umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego działania na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych - umie rozwiązać zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych - umie rozwiązać zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych - umie podnosić do kwadratu i sześciannu liczby mieszane - umie porównać rozwinięcia dziesiętne liczb zapisanych w skróconej postaci - umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych, dziesiętnych - umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego działania na liczbach wymiernych dodatnich - umie określić rodzaj rozwinięcia dziesiętnego ułamka - umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z rozwinięciami dziesiętnymi ułamków zwykłych
Figury na płaszczyźnie	<ul style="list-style-type: none"> • umie rozwiązać nietypowe zadania tekstowe związane z kołem, okręgiem i innymi figurami • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obwodem trójkąta • umie wykorzystać przenoszenie odcinków w zadaniach konstrukcyjnych • umie rozwiązać zadanie konstrukcyjne związane z konstrukcją trójkąta o danych bokach • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obwodem wielokąta • umie skonstruować trapez równoramienny, znając jego podstawy i ramię • umie określić miarę kąta przyległego, wierzchołkowego, odpowiadającego, naprzemianległego na podstawie rysunku lub treści zadania • umie obliczyć brakujące miary kątów trójkąta i czworokątów • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z kalendarzem i czasem • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z jednostkami długości i masy
Liczby na co dzień	<ul style="list-style-type: none"> • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z kalendarzem i czasem • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z jednostkami długości i masy • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane ze skalą • umie określić, ile jest liczb o podanym zaokrągleniu spełniających dane warunki • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z przybliżeniami • umie wykonać wielodziałaniowe obliczenia za pomocą kalkulatora • umie wykorzystać kalkulator do rozwiązania zadanie tekstowego

	<ul style="list-style-type: none"> • umie odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe, w którym potrzebne informacje należy odczytać z tabeli lub schematu • umie porównać informacje odczytane z dwóch wykresów • umie odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych • umie dopasować wykres do opisu sytuacji • umie przedstawić dane w postaci wykresu
Droga prędkość i czas	<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 prędkości • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem czasu • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe typu prędkość – droga – czas
Pola wielokątów	<ul style="list-style-type: none"> • umie zamienić jednostki pola • 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 rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z polem prostokąta • umie narysować równoległobok o polu równym polu danego czworokąta • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z polem równoległoboku i rombu • umie podzielić trójkąt na części o równych polach • umie obliczyć pole figury jako sumę lub różnicę pól trójkątów i czworokątów • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z polem trójkąta • umie podzielić trapez na części o równych polach • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z polem trapezu • umie obliczyć pole figury jako sumę lub różnicę pól znanych wielokątów
Procenty	<ul style="list-style-type: none"> • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z ułamkami i procentami • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z określeniem, jakim procentem jednej liczby jest druga • umie porównać dane z dwóch diagramów • umie 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
Liczby dodatnie i liczby ujemne	<ul style="list-style-type: none"> • umie rozwiązać nietypowe zadanie związane z liczbami dodatnimi i ujemnymi • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z dodawaniem i odejmowaniem liczb wymiernych • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z mnożeniem i dzieleniem liczb całkowitych
Figury przestrzenne	<ul style="list-style-type: none"> • umie określić cechy bryły powstałej ze sklejenia kilku znanych brył • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe nawiązujące do elementów budowy danej bryły • umie kreślić siatki graniastosłupa prostego powstałego z podziału sześciianu na części • umie obliczyć pole powierzchni całkowitej ostrosłupa - na podstawie opisu • umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z ostrosłupem

Wymagania na ocenę celującą (6)

Stosowanie znanych wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych ,nietypowych i złożonych

Dział	Uczeń:
Liczby naturalne i ułamki	-umie rozwiązywać zadania tekstowe dotyczące porównań ilorazowych i różnicowych

	<ul style="list-style-type: none">- potrafi rozwiązać zadania tekstowe z zastosowaniem działań pisemnych- zna pojęcie przybliżenia z nadmiarem i niedomiarem
Figury na płaszczyźnie	<ul style="list-style-type: none">-umie rozwiązać zadania konstrukcyjne - proste prostopadłe i proste równoległe-umie wyznaczyć środek odcinka i środek okręgu
Pola wielokątów	<ul style="list-style-type: none">- umie obliczyć pole figury jako sumę lub różnicę pól trójkątów i czworokątów- umie podzielić trapez na części o równych polach
Procenty	<ul style="list-style-type: none">- umie porównać dane z dwóch diagramów ,