



I Zasady oceniania i sposoby sprawdzania osiągnięć edukacyjnych

1. Ocenianie ma charakter systematyczny i wieloaspektowy.
2. Formy sprawdzania wiedzy i umiejętności: odpowiedzi ustne (obejmujące zakres trzech ostatnich zagadnień), prace pisemne, prace klasowe/sprawdziany (zapowiadane z tygodniowym wyprzedzeniem, obejmujące większą niż trzy zagadnienia partię materiału i trwające ponad pół godziny), zadania domowe, testy sprawdzające (wiadomości i umiejętności), kartkówki (pisemna forma sprawdzająca znajomość trzech ostatnich zagadnień bez obowiązku wcześniejszego zapowiadania), samodzielnie opracowany materiał (np. referat, elementy wykładu, prezentacja multimedialna, projekt, itp).
3. Ocena jest jawna i (na prośbę ucznia lub rodzica) szczegółowo uzasadniona.
4. Szczegółowe zasady obowiązujące przy zastosowaniu ustalonych form sprawdzania wiedzy i umiejętności oraz tryb uzyskania wyższej niż przewidywana rocznej oceny klasyfikacyjnej określa Statut Szkoły.

II Ogólne założenia edukacyjne i cele programowe:

I. Sprawności rachunkowa.

1. Wykonywanie nieskomplikowanych obliczeń w pamięci lub w działaniach trudniejszych pisemnie oraz wykorzystanie tych umiejętności w sytuacjach praktycznych.
2. Weryfikowanie i interpretowanie otrzymanych wyników oraz ocena sensowności rozwiązania.

II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.

1. Odczytywanie i interpretowanie danych przedstawionych w różnej formie oraz ich przetwarzanie.
2. Interpretowanie i tworzenie tekstów o charakterze matematycznym oraz graficzne przedstawianie danych.
3. Używanie języka matematycznego do opisu rozumowania i uzyskanych wyników.

III. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.

1. Używanie prostych, dobrze znanych obiektów matematycznych, interpretowanie pojęć matematycznych i operowanie obiektami matematycznymi.
2. Dobieranie modelu matematycznego do prostej sytuacji oraz budowanie go w różnych kontekstach, także w kontekście praktycznym.

IV. Rozumowanie i argumentacja.

1. Przeprowadzanie prostego rozumowania, podawanie argumentów uzasadniających poprawność rozumowania, rozróżnianie dowodu od przykładu.

2. Dostrzeganie regularności, podobieństw oraz analogii i formułowanie wniosków na ich podstawie.

3. Stosowanie strategii wynikającej z treści zadania, tworzenie strategii rozwiązania problemu, również w rozwiązaniach wieloetapowych oraz w takich, które wymagają umiejętności łączenia wiedzy z różnych działów matematyki.

Program nauczania: Matematyka z plusem Liczba godzin nauki w tygodniu: 4 Planowana liczba godzin w ciągu roku: 130

Kategorie celów nauczania:

A – zapamiętanie wiadomości

B – rozumienie wiadomości

C – stosowanie wiadomości w sytuacjach typowych

D – stosowanie wiadomości w sytuacjach problemowych

Poziomy wymagań edukacyjnych:

K – konieczny – ocena dopuszczająca (2)

P – podstawowy – ocena dostateczna (3)

R – rozszerzający – ocena dobra (4)

D – dopełniający – ocena bardzo dobra (5)

W – wykraczający – ocena celująca (6)

Treści nieobowiązkowe oznaczone szarym paskiem

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.

I LICZBY NATURALNE I UŁAMKI.

- zaznaczyć i odczytać na osi liczbowej, liczbę naturalną (K-P)
- pamięciowo dodawać i odejmować: ułamki dziesiętne o jednakowej liczbie cyfr po przecinku (K), dwucyfrowe liczby naturalne (K)
- mnożyć i dzielić w pamięci ułamki dziesiętne w ramach tabliczki mnożenia (K)
- obliczyć kwadrat i sześcián: liczby naturalnej (K), ułamka dziesiętnego (K-P)
- pisemnie wykonać każde z czterech działań na ułamkach dziesiętnych (K-P)

- obliczyć kwadrat i sześćcian ułamka dziesiętnego (K-P)
- zapisać iloczyny w postaci potęgi (K-P)
- zaznaczyć i odczytać ułamek na osi liczbowej (K-R)
- wyciągać całości z ułamków niewłaściwych oraz zamieniać liczby mieszane na ułamki niewłaściwe (K)
- dodawać, odejmować, mnożyć i dzielić ułamki zwykłe (K-P)
- podnosić do kwadratu i sześciannu ułamki właściwe (K-P)
- obliczyć ułamek z liczby naturalnej (K)
- zamienić ułamek zwykły na ułamek dziesiętny i odwrotnie (K-P)
- zaznaczyć i odczytać ułamki zwykłe i dziesiętne na osi liczbowej (K-R)

II FIGURY NA PŁASZCZYŹNIE .

- narysować za pomocą ekerki i linijki proste i odcinki prostopadłe oraz proste i odcinki równoległe (K)
- wskazać poszczególne elementy w okręgu i w kole (K)
- kreślić koło i okrąg o danym promieniu lub o danej średnicy (K)
- narysować poszczególne rodzaje trójkątów (K)
- obliczyć obwód trójkąta (K)
- narysować czworokąt, mając informacje o:
 - bokach (K-R)
- wskazać na rysunku wielokąt o określonych cechach (K)
- obliczyć obwód czworokąta (K-P)
- zmierzyć kąt (K)
- narysować kąt o określonej mierze (K-P)
- rozróżniać i nazywać poszczególne rodzaje kątów (K-R)
- obliczyć brakujące miary kątów trójkąta (K-P)

III LICZBY NA CO DZIEŃ.

- obliczyć upływ czasu między wydarzeniami (K-P)
- porządkować wydarzenia w kolejności chronologicznej (K)

- zamienić jednostki czasu (K-R)
- wykonać obliczenia dotyczące długości (K-P)
- wykonać obliczenia dotyczące masy (K-P)
- zamienić jednostki długości i masy (K-P)
- obliczyć skalę (K-P)
- obliczyć długości odcinków w skali lub w rzeczywistości (K-P)
- wykonać obliczenia za pomocą kalkulatora (K-R)
- odczytać dane z: tabeli (K), diagramu (K)
- odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych (K-R)
- odczytać dane z wykresu (K-P)
- odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych (K-R)

IV PRĘDKOŚĆ, DROGA, CZAS.

- na podstawie podanej prędkości wyznaczać długość drogi przebytej w jednostce czasu (K)
- obliczyć drogę, znając stałą prędkość i czas (K-R)
- porównać prędkości dwóch ciał, które przebyły jednakowe drogi w różnych czasach (K)
- obliczyć prędkość w ruchu jednostajnym, znając drogę i czas (K-P)

V POLA WIELOKĄTÓW.

- obliczyć pole prostokąta i kwadratu (K)
- obliczyć bok prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku (K-P)
- obliczyć pole równoległoboku o danej wysokości i podstawie (K)
- obliczyć pole rombu o danych przekątnych (K)
- obliczyć pole narysowanego równoległoboku (K-P)
- obliczyć pole trójkąta o danej wysokości i podstawie (K)
- obliczyć pole narysowanego trójkąta (K-R)
- obliczyć pole trapezu, mając dane długości podstaw i wysokość (K)
- obliczyć pole narysowanego trapezu (K-R)

VI PROCENTY.

- określić w procentach, jaką część figury zacieniowano (K-P)
- zamienić procent na ułamek (K-R)
- opisywać w procentach części skończonych zbiorów (K-R)
- zamienić ułamek na procent (K-R)
- odczytać dane z diagramu (K-R)
- odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych (K-R)
- przedstawić dane w postaci diagramu słupkowego (K-R)
- obliczyć procent liczby naturalnej (K-P)

VII LICZBY DODATNIE I LICZBY UJEMNE.

- zaznaczyć i odczytać liczbę ujemną na osi liczbowej (K-P)
- wymienić kilka liczb większych lub mniejszych od danej (K-P)
- porównać liczby wymierne (K-P)
- zaznaczyć liczby przeciwne na osi liczbowej (K)
- obliczyć sumę i różnicę liczb całkowitych (K-P)
- powiększyć lub pomniejszyć liczbę całkowitą o daną liczbę (K-R)

VIII WYRAŻENIA ALGEBRAICZNE I RÓWNANIA.

- zapisać w postaci wyrażenia algebraicznego informacje osadzone w kontekście praktycznym z zadaną niewiadomą (K-R)
- obliczyć wartość liczbową wyrażenia bez jego przekształcenia (K-R)
- zapisać w postaci równania informacje osadzone w kontekście praktycznym z zadaną niewiadomą (K-R)
- zapisać zadanie w postaci równania (K-R)
- odgadnąć rozwiązanie równania (K-P)
- podać rozwiązanie prostego równania (K-R)
- sprawdzić, czy liczba spełnia równanie (K-P)
- rozwiązać proste równanie przez dopełnienie lub wykonanie działania odwrotnego (K-P)
- sprawdzić poprawność rozwiązania równania (K-P)
- sprawdzić poprawność rozwiązania zadania (K-P)

IX FIGURY PRZESTRZENNE.

- wskazać graniastosłup, ostrosłup, walec, stożek, kulę wśród innych brył (K)
- wskazać na modelach wielkości charakteryzujące bryłę (K)
- wskazać w prostopadłościanie ściany i krawędzie prostopadłe lub równoległe do danej (K)
- wskazać w prostopadłościanie krawędzie o jednakowej długości (K)
- obliczyć sumę krawędzi prostopadłościanu i sześcianu (K)
- wskazać na rysunku siatkę sześcianu i prostopadłościanu (K-P)
- kreślić siatkę prostopadłościanu i sześcianu (K)
- obliczyć pole powierzchni sześcianu (K)
- obliczyć pole powierzchni prostopadłościanu (K)
- wskazać graniastosłup prosty wśród innych brył (K)
- wskazać w graniastosłupie krawędzie o jednakowej długości (K)
- wskazać rysunki siatek graniastosłupów prostych (K-P)
- kreślić siatkę graniastosłupa prostego (K-R)
- obliczyć pole powierzchni graniastosłupa prostego (K-R)
- podać objętość bryły na podstawie liczby sześcianów jednostkowych (K)
- obliczyć objętość sześcianu o danej krawędzi (K)
- obliczyć objętość prostopadłościanu o danych krawędziach (K)
- obliczyć objętość graniastosłupa prostego, którego dane są:
 - pole podstawy i wysokość (K)
- wskazać ostrosłup wśród innych brył (K)
- wskazać siatkę ostrosłupa (K-D)

Wymagania na ocenę dostateczną (3)

obejmują wiadomości stosunkowo łatwe do opanowania, przydatne w życiu codziennym, bez których nie jest możliwe kontynuowanie dalszej nauki. Uczeń (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą

I LICZBY NATURALNE I UŁAMKI.

- zaznaczyć i odczytać na osi liczbowej ułamek dziesiętny (P-R)
- pamięciowo dodawać i odejmować: ułamki dziesiętne różniące się liczbą cyfr po przecinku, wielocyfrowe liczby naturalne (P-R)
- mnożyć i dzielić w pamięci ułamki dziesiętne wykraczające poza tabliczkę mnożenia (P-R)
- mnożyć i dzielić w pamięci dwucyfrowe i wielocyfrowe (proste przykłady) liczby naturalne
- tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać wartości tych wyrażeń
- obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego potęgi (P-R)
- rozwiązać zadanie tekstowe związane z potęgami (P-R)
- obliczyć ułamek z ułamka lub liczby mieszanej (P-R)
- rozwiązać zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych (P-R)
- porównać ułamek zwykły z ułamkiem dziesiętnym (P-R)
- porządkować ułamki (P-R)
- obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego 4 działania na liczbach wymiernych dodatnich (P-R)
- podać rozwinięcie dziesiętne ułamka zwykłego (P-R)
- zapisać w skróconej postaci rozwinięcie dziesiętne ułamka zwykłego (P-R)
- określić kolejną cyfrę rozwinięcia dziesiętnego na podstawie jego skróconego zapisu (P-R)

II FIGURY NA PŁASZCZYŹNIE.

- narysować za pomocą ekierki i linijki proste równoległe o danej odległości od siebie (P)
- rozwiązać zadania tekstowe związane z wzajemnym położeniem odcinków, prostych i półprostych, (P-R)
- rozwiązać zadania tekstowe związane z kołem, okręgiem i innymi figurami (P-R)
- narysować trójkąt w skali (P)
- obliczyć długość boku trójkąta równobocznego, znając jego obwód (P)
- obliczyć długość boku trójkąta, znając obwód i informacje o pozostałych bokach (P-R)
- skonstruować trójkąt o danych trzech bokach (P)
- sprawdzić, czy z odcinków o danych długościach można zbudować trójkąt (P-R)
- sklasyfikować czworokąty (P-R)
- narysować czworokąt, mając informacje o przekątnych (P-R)

- rozwiązać zadanie tekstowe związane z obwodem czworokąta (P-R)
- obliczyć brakujące miary kątów przyległych, wierzchołkowych (P)
- obliczyć brakujące miary kątów czworokątów (P-R)

III LICZBY NA CO DZIEŃ.

- podać przykładowe lata przestępne (P)
- wyrażać w różnych jednostkach ten sam upływ czasu (P-R)
- rozwiązać zadanie tekstowe związane z kalendarzem i czasem (P-R)
- wyrażać w różnych jednostkach te same masy (P-R)
- wyrażać w różnych jednostkach te same długości (P-R)
- porządkować wielkości podane w różnych jednostkach (P-R)
- rozwiązać zadanie tekstowe związane z jednostkami długości i masy (P-R)
- rozwiązać zadanie tekstowe związane ze skalą (P-R)
- zaokrąglić liczbę do danego rzędu (P-R)
- sprawdzić, czy kalkulator zachowuje kolejność działań (P)
- wykorzystać kalkulator do rozwiązania zadanie tekstowego (P-R)
- rozwiązać zadanie, odczytując dane z tabeli i korzystając z kalkulatora (P-R)
- zinterpretować odczytane dane (P-R)
- zinterpretować odczytane dane (P-R)
- przedstawić dane w postaci wykresu (P-R)
- porównać informacje odczytane z dwóch wykresów (P-R)

IV PRĘDKOŚĆ, DROGA, CZAS.

- zamieniać jednostki prędkości (P-R)
- porównać prędkości wyrażane w różnych jednostkach (P-R)
- rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem prędkości (P-R)
- obliczyć czas w ruchu jednostajnym, znając drogę i prędkość (P-R)
- rozwiązać zadanie tekstowe typu prędkość – droga – czas (P-R)

V POLA WIELOKĄTÓW.

- obliczyć pole kwadratu o danym obwodzie i odwrotnie (P-R)
- narysować prostokąt o danym polu (P)
- rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem prostokąta (P-R)
- zamienić jednostki pola (P-D)
- narysować równoległobok o danym polu (P)
- obliczyć długość podstawy równoległoboku, znając jego pole i wysokość opuszczoną na tę podstawę (P-R)
- obliczyć wysokość równoległoboku, znając jego pole i długość podstawy, na którą opuszczona jest ta wysokość (P-R)
- rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem równoległoboku i rombu (P-R)
- rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem trójkąta (P-R)
- rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem trapezu (P-R)

VI PROCENTY.

- wyrazić informacje podane za pomocą procentów w ułamkach i odwrotnie (P-R)
- porównać dwie liczby, z których jedna jest zapisana w postaci procentu (P-R)
- rozwiązać zadanie tekstowe związane z procentami (P-R)
- określić, jakim procentem jednej liczby jest druga (P-R)
- rozwiązać zadanie tekstowe związane z określeniem, jakim procentem jednej liczby jest druga (P-R)
- zaokrąglić ułamek dziesiętny i wyrazić go w procentach (P)
- określić, jakim procentem jednej liczby jest druga (P-R)
- rozwiązać zadanie tekstowe związane z określeniem, jakim procentem jednej liczby jest druga (P-R)
- wykorzystać dane z diagramów do obliczania procentu liczby (P-R)
- rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem procentu danej liczby (P-R)
- obliczyć liczbę większą o dany procent (P)
- obliczyć liczbę mniejszą o dany procent (P)
- rozwiązać zadanie tekstowe związane z podwyżkami i obniżkami o dany procent (P-R)
- obliczyć liczbę na podstawie danego jej procentu (P-R)

VII LICZBY DODATNIE I LICZBY UJEMNE.

- porządkować liczby wymierne (P-R)
- obliczyć wartość bezwzględną liczby (P-R)
- obliczyć sumę i różnicę liczb wymiernych (P-R)
- korzystać z przemienności i łączności dodawania (P)
- uzupełnić brakujące składniki, odjemną lub odjemnik w działaniu (P-R)
- obliczyć kwadrat i sześćcian liczb całkowitych (P-R)
- ustalić znak iloczynu i ilorazu kilku liczb wymiernych (P)
- obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego 4 działania na liczbach całkowitych (P-R)

VIII WYRAŻENIA ALGEBRAICZNE I RÓWNANIA.

- stosować oznaczenia literowe nieznanymi wielkościami liczbowymi (P-R)
- zbudować wyrażenie algebraiczne na podstawie opisu lub rysunku (P-R)
- zapisać krócej wyrażenia algebraiczne będące sumą lub różnicą jednomianów (P-R)
- zapisać krócej wyrażenia algebraiczne będące iloczynem lub ilorazem jednomianu i liczby wymiernej (P-R)
- obliczyć wartość liczbową wyrażenia po jego przekształceniu (P-R)
- doprowadzić równanie do prostszej postaci (P-R)
- zapisać zadanie tekstowe za pomocą równania i rozwiązać je (P-R)
- wyrazić treść zadania za pomocą równania (P-R)
- rozwiązać zadanie tekstowe za pomocą równania (P-R)

IX FIGURY PRZESTRZENNE.

- określić rodzaj bryły na podstawie jej rzutu (P-R)
- rozwiązać zadanie tekstowe nawiązujące do elementów budowy danej bryły (P-R)
- określić liczbę ścian, wierzchołków, krawędzi danego graniastosłupa (P)
- wskazać w graniastosłupie ściany i krawędzie prostopadłe lub równoległe (P)
- obliczyć objętość graniastosłupa prostego, którego dane są elementy podstawy i wysokość
- zamienić jednostki objętości (P-R)

- wyrażać w różnych jednostkach tę samą objętość (P-R)
- rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością graniastosłupa (P-R)
- określić liczbę poszczególnych ścian, wierzchołków, krawędzi ostrosłupa (P)
- obliczyć sumę długości krawędzi ostrosłupa (P)
- rozwiązać zadanie tekstowe związane z ostrosłupem (P-R)

Wymagania na ocenę dobrą (4)

obejmują wiadomości i umiejętności o średnim stopniu trudności, które są przydatne na kolejnych poziomach kształcenia.

Uczeń (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą i dostateczną):

I LICZBY NATURALNE I UŁAMKI.

- obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego działania na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych (R)
- szacować wartości wyrażeń arytmetycznych (R)
- rozwiązać zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych (R)
- zapisać liczbę w postaci potęgi liczby 10 (R)
- podnosić do kwadratu i sześciynu liczby mieszane (R-D)
- obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego 4 działania oraz potęgowanie ułamków zwykłych (R)
- rozwiązać zadanie tekstowe związane z działaniami na ułamkach zwykłych i dziesiętnych (R)
- porównać rozwinięcia dziesiętne liczb zapisanych w skróconej postaci (R-D)
- porównać liczby wymierne dodatnie (R-D)
- porządkować liczby wymierne dodatnie (R-D)

III LICZBY NA CO DZIEŃ.

- zaokrąglić liczbę zaznaczoną na osi liczbowej (R)
- wskazać liczby o podanym zaokrągleniu (R)
- zaokrąglić liczbę po zamianie jednostek (R)
- porównać informacje odczytane z dwóch wykresów (R-W)

IV PRĘDKOŚĆ, DROGA, CZAS.

- rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem czasu (R)
- rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem prędkości (R-W)

V POLA WIELOKĄTÓW.

- obliczyć wysokości trójkąta, znając długość podstawy, na którą opuszczona jest ta wysokość i pole trójkąta (R-D)
- obliczyć pole figury jako sumę lub różnicę pól prostokątów (R-D)
- narysować równoległobok o polu równym polu danego czworokąta (R-D)
- obliczyć długość przekątnej rombu, znając jego pole i długość drugiej przekątnej (R)
- podzielić trójkąt na części o równych polach (R-D)
- obliczyć pole figury jako sumę lub różnicę pól trójkątów i czworokątów (R-W)
- obliczyć pole figury jako sumę lub różnicę pól znanych wielokątów (R-W)

VI PROCENTY.

- rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem liczby na podstawie danego jej procentu (R)

VII LICZBY DODATNIE I LICZBY UJEMNE.

- podać, ile liczb spełnia podany warunek (R)
- obliczyć sumę wieloskładnikową (R)
- ustalić znak wyrażenia arytmetycznego zawierającego kilka liczb wymiernych (R)
- rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z dodawaniem i odejmowaniem liczb wymiernych (R-W)
- obliczyć potęgę liczby wymiernej (R)

VIII WYRAŻENIA ALGEBRAICZNE I RÓWNANIA.

- rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem wartości wyrażeń (R)
- rozwiązać zadanie tekstowe związane z prostymi przekształceniami algebraicznymi (R)
- rozwiązać równanie z przekształcaniem wyrażeń (R-D)
- podać przykład wyrażenia algebraicznego przyjmującego określoną wartość dla danych wartości występujących w nim niewiadomych (R-W)
- przyporządkować równanie do podanego zdania (R-D)
- uzupełnić równanie tak, aby spełniała je podana liczba (R)

IX FIGURY PRZESTRZENNE.

- rysować rzut równoległy ostrosłupa (R)
- określić cechy bryły powstałej ze sklejenia kilku znanych brył (R-D)
- rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe nawiązujące do elementów budowy danej bryły (R-W)
- rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące długości krawędzi prostopadłościanu i sześcianu (R-D)
- rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące pola powierzchni prostopadłościanu złożonego z kilku sześcianów (R-D)
- obliczyć pole powierzchni całkowitej ostrosłupa na podstawie narysowanej siatki (R)

Wymagania na ocenę bardzo dobrą (5)

obejmują wiadomości i umiejętności złożone, o wyższym stopniu trudności, wykorzystywane do rozwiązywania zadań problemowych. Uczeń (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą):

I LICZBY NATURALNE I UŁAMKI.

- tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać wartości tych wyrażeń (D-W)
- obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego działania na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych (D-W)
- rozwiązać zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych (D-W)
- rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych (D-W)
- określić ostatnią cyfrę potęgi (D-W)
- rozwiązać zadanie tekstowe związane z potęgami (D-W)
- rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych (D-W)
- rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z działaniami na ułamkach zwykłych i dziesiętnych (D-W)
- określić rodzaj rozwinięcia dziesiętnego ułamka (D-W)
- rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z rozwinięciami dziesiętnymi ułamków zwykłych (D-W)

II FIGURY NA PŁASZCZYŹNIE.

- rozwiązać zadania konstrukcyjne związane z kreśleniem prostych prostokątów i prostych równoległych (D-W)
- rozwiązać nietypowe zadania tekstowe związane z kołem, okręgiem i innymi figurami (D-W)
- wykorzystać przenoszenie odcinków w zadaniach konstrukcyjnych (D-W)
- rozwiązać zadanie konstrukcyjne związane z konstrukcją trójkąta o danych bokach (D-W)
- skonstruować trapez równoramienny, znając jego podstawy i ramię (D-W)
- rozwiązać zadanie związane z zegarem (D-W)
- określić miarę kąta przyległego, wierzchołkowego, odpowiadającego, naprzemianległego na podstawie rysunku lub treści zadania (D-W)
- obliczyć brakujące miary kątów trójkąta z wykorzystaniem miar kątów przyległych, wierzchołkowych, naprzemianległych, odpowiadających oraz sumy miar kątów wewnętrznych trójkąta (D-W)
- obliczyć brakujące miary kątów czworokąta na rysunku z wykorzystaniem miar kątów przyległych, wierzchołkowych, naprzemianległych, odpowiadających oraz własności czworokątów (D-W)
- rozwiązać zadanie tekstowe związane z miarami kątów w trójkątach i czworokątach (D-W)

III LICZBY NA CO DZIEŃ.

- rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z kalendarzem i czasem (D-W)
- rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z jednostkami długości i masy (D-W)
- rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane ze skalą (D-W)
- określić, ile jest liczb o podanym zaokrągleniu spełniających dane warunki (D-W)
- rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z przybliżeniami (D-W)
- wykonać wielodziałaniowe obliczenia za pomocą kalkulatora (D-W)
- wykorzystać kalkulator do rozwiązania zadanie tekstowego (D-W)
- odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych (D-W)
- rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe, w którym potrzebne informacje należy odczytać z tabeli lub schematu (D-W)
- odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych (D-W)
- dopasować wykres do opisu sytuacji (D-W)
- przedstawić dane w postaci wykresu (D)

IV PRĘDKOŚĆ, DROGA, CZAS.

- rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem drogi w ruchu jednostajnym (D-W)
- rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem czasu (D-W)
- rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe typu prędkość – droga – czas (D-W)

V POLA WIELOKĄTÓW

- rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z polem prostokąta (D-W)
- rozwiązać nietypowe • podzielić trapez na części o równych polach (D-W)
- rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z polem trapezu (D-W) zadanie tekstowe związane z polem równoległoboku i rombu (D-W)

VI PROCENTY.

- rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z ułamkami i procentami (D-W)
- rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z określeniem, jakim procentem jednej liczby jest druga (D-W)
- rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z określeniem, jakim procentem jednej liczby jest druga (D-W)
- porównać dane z dwóch diagramów i odpowiedzieć na pytania dotyczące znalezionych danych (D-W)
- rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem procentu danej liczby (D-W)
- rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z podwyżkami i obniżkami o dany procent (D-W))
- rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem liczby na podstawie danego jej procentu (D-W)

VII LICZBY DODATNIE I LICZBY UJEMNE.

- rozwiązać nietypowe zadanie związane z liczbami dodatnimi i ujemnymi (D-W)
- rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z mnożeniem i dzieleniem liczb całkowitych (D-W)

VIII WYRAŻENIA ALGEBRAICZNE I RÓWNANIA.

- zbudować wyrażenie algebraiczne (D)
- rozwiązać zadanie tekstowe związane z budowaniem wyrażeń algebraicznych (D-W)

- rozwiązać nietyповe zadanie tekstowe związane z obliczaniem wartości wyrażeń algebraicznych (D)
- rozwiązać zadanie tekstowe związane z prostymi przekształceniami algebraicznymi (D-W)
- zapisać zadanie w postaci równania (D-W)
- wskazać równanie, które nie ma rozwiązania (D)
- zapisać zadanie tekstowe za pomocą równania i odgadnąć jego rozwiązanie (D-W)
- zapisać zadanie tekstowe za pomocą równania i rozwiązać to równanie (D-W)
- rozwiązać nietyповe zadanie tekstowe za pomocą równania (D-W)

IX FIGURY PRZESTRZENNE.

- rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące budowania sześcianu z różnych siatek (D)
- rozwiązać nietyповe zadanie tekstowe związane z obliczaniem pól powierzchni graniastosłupów prostych (D-W)
- kreślić siatki graniastosłupa prostego powstałego z podziału sześcianu na części (D)
- rozwiązać nietyповe zadanie tekstowe związane z objętością graniastosłupa prostego (D-W)
- obliczyć pole powierzchni całkowitej ostrosłupa
 - na podstawie opisu (D)
- rozwiązać nietyповe zadanie tekstowe związane z ostrosłupem (D-W)

Wymagania na ocenę celującą (6). (stosowanie znanych wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietyповych, złożonych) Uczeń (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą, dostateczną, dobrą, bardzo dobrą):

II FIGURY NA PŁASZCZYŹNIE.

- konstrukcję prostej prostopadłej do danej, przechodzącej przez dany punkt (W)
- konstrukcję prostej równoległej do danej, przechodzącej przez dany punkt (W)
- konstrukcyjny sposób wyznaczania środka odcinka (W)
- pojęcie symetralnej odcinka (W)
- definicję sześciokąta foremnego oraz sposób jego kreślenia (W)
- pojęcie przybliżenia z niedomiarem oraz przybliżenia z nadmiarem (W)
- skonstruować prostą prostopadłą do danej, przechodzącą przez dany punkt (W)
- skonstruować prostą równoległą do danej, przechodzącą przez dany punkt (W)

- wyznaczyć środek narysowanego okręgu (W)

III LICZBY NA CO DZIEŃ.

- pojęcie przybliżenia z niedomiarem oraz przybliżenia z nadmiarem (W)

IX FIGURY PRZESTRZENNE

- rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe dotyczące prostopadłościanu i sześcianu (W)