

WYMAGANIA EDUKACYJNE Z MATEMATYKI W KLASIE II GIMNAZJUM

OCENA DOPUSZCZAJACA

I DZIAŁ: POTĘGI

UCZEŃ:

- zna pojęcie potęgi o wykładniku naturalnym
- umie zapisać potęgę w postaci iloczynu
- umie zapisać iloczyn jednakowych czynników w postaci potęgi
- umie obliczać potęgę o wykładniku naturalnym
- zna wzór na mnożenie i dzielenie potęg o tych samych podstawach
- umie mnożyć i dzielić potęgi o tych samych podstawach
- zna wzór na potęgowanie potęgi
- umie potęgować potęgę
- zna wzór na potęgowanie ilorazu i iloczynu
- umie potęgować iloraz i iloczyn

II DZIAŁ: : PIERWIASTKI

UCZEŃ:

- zna pojęcie pierwiastka arytmetycznego II stopnia z liczby nieujemnej i III stopnia z dowolnej liczby
- zna pojęcie liczby niewymiernej i rzeczywistej
- zna wzór na obliczanie pierwiastka z iloczynu i ilorazu
- zna wzór na obliczanie pierwiastka II stopnia z kwadratu liczby nieujemnej i pierwiastka III stopnia z sześcianu dowolnej liczby

III DZIAŁ: DŁUGOŚĆ OKRĘGU I POLE KOŁA

UCZEŃ:

- zna wzór na obliczanie długości okręgu
- zna liczbę „ π ”
- zna wzór na obliczanie pola koła
- zna pojęcie kąta środkowego
- zna pojęcie kąta środkowego
- zna pojęcie wycinka koła

IV DZIAŁ: WYRAŻENIA ALGEBRAICZNE

UCZEŃ:

- zna pojęcie wyrażenia algebraicznego
- -zna pojęcie jednomianu
- -zna pojęcie jednomianu uporządkowanego

- -zna pojęcie jednomianów podobnych
- -rozumie zasadę nazywania wyrażeń algebraicznych
- -umie budować proste wyrażenia algebraiczne
- -umie podać współczynnik liczbowy jednomianu
- -umie wskazać jednomiany podobne
- -umie mnożyć i dzielić sumę algebraiczną przez liczbę wymierną

V DZIAŁ: UKŁADY RÓWNAŃ

UCZEŃ:

- -zna pojęcie układu równań
- -zna pojęcie rozwiązywania równań
- -rozumie pojęcie rozwiązania układu równań
- -umie podać przykładowe rozwiązanie równania I stopnia z dwiema niewiadomymi
- -zna metodę podstawiania
- -zna metodę przeciwnych współczynników

VI DZIAŁ: TRÓJKĄTY PROSTOKĄTNE

UCZEŃ:

- zna twierdzenie Pitagorasa
- -rozumie potrzebę stosowania twierdzenia Pitagorasa
- -umie obliczyć długość przeciwprostokątnej na podstawie tw. Pitagorasa
- -zna twierdzenie odwrotne do twierdzenia Pitagorasa
- -rozumie potrzebę stosowania twierdzenia odwrotnego do tw. Pitagorasa
- -umie wskazać trójkąt prostokątny w figurze
- -umie odczytać odległość między dwoma punktami o równych odciętych i rzędnych
- -zna wzór na obliczanie długości przekątnej kwadratu
- -zna wzór na obliczanie długości wysokości trójkąta równobocznego

VII DZIAŁ: WIELOKĄTY I OKRĘGI

UCZEŃ:

- -zna pojęcie okręgu opisanego na wielokącie
- -umie konstruować okrąg opisany na trójkącie
- -zna pojęcie stycznej do okręgu
- -umie konstruować styczną do okręgu
- -zna pojęcie okręgu wpisanego w wielokąt
- -umie konstruować okrąg wpisany w trójkąt
- -zna pojęcie wielokąta foremnego
- -umie obliczać długość promienia okręgu wpisanego w kwadrat o danym boku

VIII DZIAŁ: GRANIASTOSŁUPY

UCZEŃ:

- -zna pojęcie graniastosłupa
- -zna pojęcie prostopadłościanu
- -zna pojęcie graniastosłupa prostego
- -zna pojęcie graniastosłupa prawidłowego
- -zna budowę graniastosłupa
- -rozumie sposób tworzenia nazw graniastosłupów
- -umie wskazać na modelu krawędzie i ściany prostopadłe i równoległe
- -zna pojęcie siatki graniastosłupa
- -zna pojęcie pola powierzchni graniastosłupa
- -zna wzór na obliczanie pola powierzchni graniastosłupa
- -rozumie pojęcie pola figury
- -rozumie zasadę kreślenia siatki
- -umie kreślić siatkę graniastosłupa o podstawie trójkąta lub czworokąta
- -zna wzór na obliczanie objętości prostopadłościanu i sześcianu
- -zna jednostki objętości
- -rozumie pojęcie objętości figury
- -zna wzór na obliczanie objętości graniastosłupa
- -zna pojęcie przekątnej graniastosłupa
- -zna pojęcie przekątnej ściany graniastosłupa

IX DZIAŁ: OSTROŚLUPY

UCZEŃ:

- -zna pojęcie ostrosłupa
- -zna pojęcie ostrosłupa prawidłowego
- -zna pojęcie czworościanu i czworościanu foremnego
- -zna budowę ostrosłupa
- -rozumie sposób tworzenia nazw ostrosłupów
- -zna pojęcie siatki ostrosłupa
- -zna pojęcie pola powierzchni ostrosłupa
- -zna wzór na obliczanie pola powierzchni ostrosłupa
- -rozumie pojęcie pola figury
- -rozumie zasadę kreślenia siatki
- -zna pojęcie wysokości ostrosłupa
- -zna wzór na obliczanie objętości ostrosłupa
- -zna jednostki objętości
- -rozumie pojęcie objętości figury
- -zna pojęcie wysokości ściany bocznej
- -umie wskazać trójkąt prostokątny, w którym występuje dany lub szukany odcinek

X DZIAŁ: STATYSTYKA

UCZEŃ:

- -zna pojęcie diagramu słupkowego i kołowego
- -zna pojęcie wykresu
- -zna potrzebę korzystania z różnych form prezentacji informacji
- -zna pojęcie średniej
- -umie zebrać dane statystyczne

OCENA DOSTATECZNA

UCZEŃ SPEŁNIA WYMAGANIA NA OCENĘ DOPUSZCZAJĄCĄ ORAZ POTRAFI

I DZIAŁ: POTĘGI

UCZEŃ:

- -umie zapisać liczbę w postaci potęgi
- -umie zapisać liczbę w postaci iloczynu potęg
- -umie obliczać wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego potęgi
- -rozumie powstanie wzoru na mnożenie i dzielenie potęg o tych samych podstawach
- -umie przedstawić potęgę w postaci iloczynu i ilorazu potęg o tych samych podstawach
- -umie stosować mnożenie i dzielenie potęg o tych samych podstawach do obliczania wartości liczbowej wyrażeń
- -rozumie powstanie wzoru na potęgowanie potęgi
- -umie przedstawić potęgę w postaci potęgowania potęgi
- -umie stosować potęgowanie potęgi do obliczania wartości liczbowej wyrażeń
- -rozumie powstanie wzoru na potęgowanie iloczynu i ilorazu
- -umie zapisać iloraz i iloczyn potęg o tych samych wykładnikach w postaci jednej potęgi
- -umie doprowadzić wyrażenie do prostszej postaci stosując działania na potęgach
- -zna pojęcie potęgi o wykładniku całkowitym ujemnym
- -rozumie pojęcie potęgi o wykładniku całkowitym ujemnym
- -umie obliczyć potęgę o wykładniku całkowitym ujemnym
- -zna pojęcie notacji wykładniczej
- -umie zapisać liczbę w notacji wykładniczej

II DZIAŁ: PIERWIASTKI

UCZEŃ:

- -rozumie różnicę w rozwinięciu dziesiętnym liczby wymiernej i niewymiernej
- -umie obliczyć pierwiastek arytmetyczny II stopnia z liczby nieujemnej, III stopnia z dowolnej liczby
- -umie szacować wartość wyrażenia zawierającego pierwiastki
- -umie określić na podstawie rozwinięcia dziesiętnego, czy dana liczba jest wymierna czy niewymierna
- -umie obliczać wartość wyrażenia zawierającego pierwiastki

- -umie obliczyć pierwiastek II stopnia z kwadratu liczby nieujemnej i pierwiastek III stopnia z sześciangu dowolnej liczby
- -umie wyłączać czynnik przed znak pierwiastka
- -umie stosować wzór na obliczanie pierwiastka iloczynu i ilorazu do obliczania wartości liczbowej wyrażeń

III DZIAŁ: DŁUGOŚĆ OKRĘGU I POLE KOŁA

UCZEŃ:

- -umie obliczyć długość okręgu znając jego promień lub średnicę
- -umie wyznaczyć promień lub średnicę okręgu, znając jego długość
- -umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z porównywaniem obwodów
- -umie obliczyć pole koła, znając jego promień lub średnicę
- -umie wyznaczyć promień lub średnicę koła, znając jego pole
- -umie rozwiązać zadanie tekstowe związane porównywaniem pól figur
- -umie obliczyć długość łuku jako określonej części okręgu
- -umie obliczyć pole wycinka koła jako części koła
- -umie obliczyć długość łuku i pole wycinka, znając miarę kąta środkowego
- -umie obliczyć długość figury złożonej z łuków i odcinków
- -umie obliczyć pole figury złożonej z wielokątów i wycinków koła

IV DZIAŁ: WYRAŻENIA ALGEBRAICZNE

UCZEŃ:

- -rozumie zasadę przeprowadzania redukcji wyrazów podobnych
- -umie odczytać wyrażenie algebraiczne
- -umie porządkować jednomiany
- -umie redukować wyrazy podobne
- -umie opuszczać nawiasy
- -umie doprowadzić wyrażenie algebraiczne do prostszej postaci
- -umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia dla zmiennych wymiernych bez jego przekształcania
- -umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia dla zmiennych wymiernych po przekształceniu do postaci dogodnej do obliczeń
- -umie mnożyć sumę algebraiczną przez jednomian
- -umie wyłączyć wspólny czynnik przed nawias
- -umie wyrazić pole figury w postaci wyrażenia algebraicznego
- -umie mnożyć sumy algebraiczne

V DZIAŁ: UKŁADY RÓWNAŃ

UCZEŃ:

- -umie zapisać treść zadania w postaci układu równań
- -umie sprawdzić czy, dana para liczb spełnia układ równań
- -umie wyznaczyć niewiadomą z równania

- -umie rozwiązywać układ równań I stopnia z dwiema niewiadomymi metodą podstawiania i przeciwnych współczynników
- -umie rozwiązać zadanie tekstowe z zastosowaniem układu równań i poznanych metod
- -zna pojęcie układ oznaczony, nieoznaczony, sprzeczny
- -umie podać przykłady par liczb spełniających podany układ

VI DZIAŁ: TRÓJKĄTY PROSTOKĄTNE

UCZEŃ:

- -umie obliczyć długości przyprostokątnych na podstawie tw. Pitagorasa
- -umie sprawdzać czy trójkąt o danych bokach jest prostokątny
- -umie stosować tw. Pitagorasa w prostych zadaniach o trójkątach, prostokątach, trapezach, rombów
- -umie wyznaczyć odległość między punktami, których współrzędne wyrażone są są liczbami całkowitymi
- -zna wzór na obliczanie pola trójkąta równobocznego
- -umie wyprowadzić wzór na obliczanie długości przekątnej kwadratu
- -umie obliczyć długość przekątnej znając jego bok
- -umie obliczyć wysokość lub pole trójkąta równobocznego znając bok
- -umie obliczyć długość boku lub pole kwadratu, znając jego przekątną
- -umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z przekątną kwadratu i wysokością trójkąta równobocznego
- -zna zależności między bokami i kątami trójkąta o kątach 90, 45, 45 oraz 90, 30, 60
- -umie rozwiązywać trójkąt prostokątny o kątach 90,30,60 , oraz 90, 45, 45

VII DZIAŁ: WIELOKĄTY I OKRĘGI

UCZEŃ:

- -umie określić położenie środka okręgu opisanego na trójkącie prostokątnym, rozwartokątnym, ostrokątnym
- -umie konstruować okrąg przechodzący przez trzy dane punkty
- -umie konstruować okrąg styczny do prostej w danym punkcie
- -umie rozwiązywać zadania konstrukcyjne i rachunkowe związane ze styczną do okręgu
- -rozumie własności wielokątów foremnych
- -umie konstruować sześciokąt i ośmiokąt foremny wpisany w okrąg
- -umie obliczyć miarę kąta wewnętrznego wielokąta foremnego
- -umie wskazać wielokąty foremne środkowosymetryczne
- -umie podać ilość osi symetrii wielokąta foremnego
- -umie obliczyć długość promienia okręgu opisanego na kwadracie
- -umie obliczyć długość promienia , pole lub obwód koła opisanego i wpisanego w trójkąt równoboczny o danym boku
- -umie wpisać i opisać okrąg na wielokącie
- -umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z okręgami wpisanymi i opisanymi

VIII DZIAŁ: GRANIASTOSŁUPY

UCZEŃ:

- -zna pojęcie graniastosłupa pochyłego
- -umie wskazać na rysunku krawędzie i ściany prostopadłe i równoległe
- -umie określić ilość wierzchołków, krawędzi, ścian graniastosłupa
- -umie rysować graniastosłup prosty w rzucie równoległym
- -umie obliczyć sumę długości krawędzi graniastosłupa
- -rozumie sposób obliczania pola powierzchni jako siatki graniastosłupa
- -umie kreślić siatkę graniastosłupa o podstawie dowolnego wielokąta
- -umie rozpoznać siatkę graniastosłupa
- -umie obliczyć pole powierzchni graniastosłupa
- -umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem powierzchni graniastosłupa prostego
- -rozumie zasady zamiany jednostek objętości
- -umie zamieniać jednostki objętości
- -umie obliczyć objętość prostopadłościanu i sześcianu
- -umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością prostopadłościanu
- -umie obliczyć objętość graniastosłupa
- -umie rozwiązać zadania tekstowe związane z objętością graniastosłupa

IX DZIAŁ: OSTROSŁUPY

UCZEŃ:

- -umie określić ilość wierzchołków, krawędzi, ścian
- -umie rysować ostrosłup w rzucie równoległym
- -umie obliczyć sumę krawędzi ostrosłupa
- -rozumie sposób obliczania pola powierzchni jako siatki ostrosłupa
- -umie kreślić siatkę ostrosłupa prawidłowego
- -umie rozpoznać siatkę ostrosłupa
- -umie obliczyć pole ostrosłupa prawidłowego
- -umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem powierzchni
- -umie obliczyć objętość ostrosłupa
- -umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością ostrosłupa
- -umie stosować tw. Pitagorasa do wyznaczania długości odcinków

X DZIAŁ: STATYSTYKA

UCZEŃ:

- -zna pojęcie tabeli łądzygowo-listkowej
- -umie odczytywać informacje z tabeli, wykresu, diagramu tabeli łądzygowo-listkowej
- -umie ułożyć pytania do prezentowanych danych
- -zna pojęcie mediany
- -umie obliczyć średnią

- -umie rozwiązać zadania tekstowe związane ze średnią
- -zna pojecie danych statystycznych
- -umie zebrać, opracować i prezentować dane statystyczne
- -zna pojecie zdarzenia losowego
- -umie podać zdarzenie, obliczyć jego prawdopodobieństwo
- -umie ocenić zdarzenie mniej/bardziej prawdopodobne

OCENA DOBRA

UCZEŃ SPEŁNIA WYMAGANIA NA OCENĘ DOSTATECZNĄ ORAZ POTAFI

I DZIAŁ: POTĘGI

UCZEŃ:

- -umie zapisać liczbę w postaci iloczynu potęg
- -umie porównać potęgi sprowadzając do tej samej podstawy
- -umie doprowadzić wyrażenie do prostszej postaci stosując działania na potęgach
- -umie obliczać potęgę o wykładniku całkowitym ujemnym
- -rozumie potrzebę stosowania notacji wykładniczej
- -umie zapisać liczbę w notacji wykładniczej

II DZIAŁ: PIERWIASTKI

UCZEŃ:

- -umie oszacować wartość wyrażenia zawierającego pierwiastki
- -umie obliczyć pierwiastek II stopnia z kwadratu liczby nieujemnej i pierwiastek III stopnia z sześciangu dowolnej liczby
- -umie wyłączyć czynnik przed znak pierwiastka
- -umie stosować wzór na obliczanie pierwiastka z iloczynu i ilorazu do obliczania wartości liczbowej wyrażeń

III DZIAŁ: DŁUGOŚĆ OKRĘGU I POLE KOŁA

UCZEŃ:

- -rozumie sposób wyznaczania liczby „pi”
- -umie wyznaczyć promień lub średnicę koła znając pole
- -umie obliczyć pole figury złożonej z łuków i odcinków
- -umie obliczyć promień okręgu znając miarę kąta środkowego i długość łuku, na którym jest oparty
- -umie obliczyć promień koła , znając miarę kąta środkowego i pole wycinka koła

IV DZIAŁ: WYRAŻENIA ALGEBRAICZNE

UCZEŃ:

- -umie mnożyć sumy algebraiczne
- -umie interpretować geometrycznie iloczyn sum algebraicznych

V DZIAŁ: UKŁADY RÓWNAŃ

UCZEŃ:

- -umie wyznaczać niewiadomą z równania
- -umie rozwiązać układ równań I stopnia z dwiema niewiadomymi metodą podstawiania i przeciwnych współczynników
- -umie rozwiązać zadania tekstowe z zastosowaniem układów równań i poznanych metod

VI DZIAŁ: TRÓJKĄTY PROSTOKĄTNE

UCZEŃ:

- -rozumie konstrukcje odcinka o długości wyrażonej liczbą niewymierną
- -umie sprawdzać, czy trójkąt o danych bokach jest prostokątny
- -umie obliczyć długości boków wielokąta leżącego w układzie współrzędnych
- -umie wyprowadzić wzór na obliczanie długości wysokości trójkąta równobocznego
- -umie obliczyć wysokość lub pole trójkąta równobocznego znającego bok
- -umie obliczyć długość boku lub pole kwadratu, znając jego przekątną

VII DZIAŁ: WIELOKĄTY I OKRĘGI

UCZEŃ:

- -umie konstruować okrąg styczny do ramion kąta ostrego
- -umie obliczyć długość promienia, pole lub obwód koła opisanego i wpisanego w trójkąt równoboczny o danym boku

VIII DZIAŁ: GRANIASTOSŁUPY

UCZEŃ:

- -umie obliczyć sumę długości krawędzi graniastosłupa
- -umie kreślić siatkę graniastosłupa o podstawie dowolnego wielokąta
- -umie policzyć pole powierzchni graniastosłupa
- -umie obliczyć objętość graniastosłupa
- -umie obliczyć długość przekątnej ściany graniastosłupa jako przekątnej prostokąta

IX DZIAŁ: OSTROŚŁUPY

UCZEŃ:

- -umie obliczyć sumę krawędzi ostrosłupa
- -umie kreślić siatkę ostrosłupa
- -umie obliczyć objętość ostrosłupa
- -umie stosować tw. Pitagorasa do wyznaczania długości odcinków

X DZIAŁ: STATYSTYKA

UCZEŃ:

- -umie obliczyć średnią arytmetyczną
- -zna pojęcie prawdopodobieństwa zdarzenia losowego
- -umie podać zdarzenie losowe w doświadczeniu

OCENA BARDZO DOBRA

UCZEŃ SPEŁNIA WYMAGANIA NA OCENĘ DOBRĄ I POTRAFI

I DZIAŁ: POTĘGI

UCZEŃ:

- -umie obliczać wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego potęgi
- -umie stosować mnożenie i dzielenie potęg o tych samych podstawach do obliczania wartości liczbowej wyrażeń
- -umie stosować potęgowanie potęgi do obliczania wartości liczbowej wyrażeń
- -umie stosować potęgowanie iloczynu i ilorazu w zadaniach tekstowych
- -umie stosować działania na potęgach w zadaniach tekstowych
- -umie wykonać porównanie ilorazowe potęg o wykładnikach ujemnych
- -umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego potęgi o wykładnikach całkowitych
- -umie wykonać porównanie ilorazowe dla liczb podanych w notacji wykładniczej

II DZIAŁ: PIERWIASTKI

UCZEŃ:

- -umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki
- -umie oszacować liczbę niewymierną
- -umie włączyć czynnik pod znak pierwiastka
- -umie wykonywać działania na liczbach niewymiernych
- -umie usuwać niewymierność niewymierność mianownika korzystając z własności pierwiastków
- -umie porównać pierwiastki podnosząc do odpowiedniej potęgi
- -umie doprowadzić wyrażenie algebraiczne zawierające potęgi i pierwiastki do prostszej postaci

III DZIAŁ: DŁUGOŚĆ OKRĘGU I POLE KOŁA

UCZEŃ:

- -umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z długością okręgu
- -umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z porównywaniem obwodów figur
- -umie obliczyć pole koła, znając jego obwód i odwrotnie
- -umie obliczyć pole nietypowej figury wykorzystując wzory na pole koła
- -umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z porównywaniem pól figur
- -umie obliczyć pole figury złożonej z wielokątów wycinków koła

IV DZIAŁ: WYRAŻENIA ALGEBRAICZNE

UCZEŃ:

- -umie doprowadzić wyrażenie algebraiczne do prostszej postaci
- -umie budować i odczytać wyrażenia algebraiczne o konstrukcji wielodziałaniowej
- -umie obliczyć wartość liczbową wyrażenia dla zmiennych wymiernych po przekształceniu do postaci dogodnej do obliczeń
- -umie wyłączyć wspólny czynnik przed nawias
- -umie wyrazić pole figury w postaci wyrażenia algebraicznego
- -umie doprowadzić wyrażenie algebraiczne do prostszej postaci stosując mnożenie sum algebraicznych

V DZIAŁ: UKŁADY RÓWNAŃ

UCZEŃ:

- -umie zapisać treść zadania w postaci układu równań
- -umie określić rodzaj układu równań
- -umie dobrać współczynniki układu równań, aby otrzymać żądany układ
- -umie wykorzystać diagramy procentowe w zadaniach tekstowych

VI DZIAŁ: TRÓJKĄTY PROSTOKĄTNE

UCZEŃ:

- -umie konstruować odcinek o długości wyrażonej liczbą niewymierną
- -umie stosować twierdzenie odwrotne do twierdzenia Pitagorasa w zadaniach tekstowych
- -umie stosować tw. Pitagorasa w zadaniach rachunkowych konstrukcyjnych
- -umie sprawdzić czy trójkąt leżący w układzie współrzędnych jest prostokątny
- -umie obliczyć długość boku lub pole trójkąta równobocznego znając jego wysokość
- -umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z przekątną kwadratu i wysokością trójkąta równobocznego
- -umie rozwiązać trójkąt prostokątny o kątach 90, 45, 45 oraz 90, 30, 60
- -umie rozwiązać zadania tekstowe z wykorzystaniem poznanych zależności

VII DZIAŁ: WIELOKĄTY I OKRĘGI

UCZEŃ:

- -umie rozwiązać zadanie konstrukcyjne i rachunkowe związane z okręgiem
- -umie rozwiązać zadanie konstrukcyjne i rachunkowe związane ze styczną do okręgu
- -umie rozwiązać zadanie konstrukcyjne i rachunkowe związane z okręgiem wpisanym w trójkąt
- -umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z wielokątami foremnymi
- -rozumie warunek wpisywania i opisywania okręgu na czworokącie
- -umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z okręgami wpisanymi i opisanymi na wielokątach foremnych

VIII DZIAŁ: GRANIASTOSŁUPY

UCZEŃ:

- -umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z sumą krawędzi
- -umie zamieniać jednostki objętości
- -umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z polem powierzchni i objętością graniastosłupa
- -umie obliczyć długość przekątnej dowolnej ściany i przekątnej graniastosłupa
- -umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z długościami przekątnych, polem graniastosłupa i objętością graniastosłupa

IX DZIAŁ: OSTROŚLUPY

UCZEŃ:

- -umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z sumą długości krawędzi
- -umie rozpoznać siatkę ostrosłupa
- -umie policzyć pole powierzchni ostrosłupa
- -umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem i objętością ostrosłupa
- -umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z długością pewnych odcinków, polem powierzchni i objętością ostrosłupa

X DZIAŁ: STATYSTYKA

UCZEŃ:

- -umie interpretować prezentowane informacje
- -umie prezentować dane w korzystnej formie
- -umie obliczyć medianę
- -umie rozwiązać zadanie tekstowe związane ze średnią i medianą
- -umie opracowywać dane statystyczne i je prezentować
- -umie ocenić zdarzenie mniej i bardziej prawdopodobne, zdarzenie pewne i zdarzenie niemożliwe

OCENA CELUJĄCA

UCZEŃ SPEŁNIA WYMAGANIA NA OCENĘ BARDZO DOBRĄ I POTRAFI

I DZIAŁ: POTĘGI

UCZEŃ:

- -umie zapisać liczbę w systemach niedziesiątkowych i odwrotnie
- -umie rozwiązać nietypowe zadania tekstowe związane z potęgami
- -umie przekształcić wyrażenie arytmetyczne zawierające potęgi
- -umie porównać potęgi korzystając z potęgowania potęgi
- -umie doprowadzić wyrażenie do prostszej postaci stosując działania na potęgach

II DZIAŁ: PIERWIĄSTKI

UCZEŃ:

- -umie porównać pierwiastki podnosząc do odpowiedniej potęgi

III DZIAŁ: DŁUGOŚĆ OKRĘGU I POLE KOŁA

UCZEŃ:

- -umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z obwodami i polami figur

IV DZIAŁ: WYRAŻENIA ALGEBRAICZNE

UCZEŃ:

- -umie stosować dodawanie i odejmowanie sum algebraicznych w zadaniach tekstowych
- -umie stosować mnożenia jednomianów przez sumy algebraiczne, mnożenie sumy algebraicznych w zadaniach tekstowych
- -umie wykorzystać wyrażenia algebraiczne do rozwiązywania zadań związanych z podzielnością i dzieleniem z resztą

V DZIAŁ: UKŁADY RÓWNAŃ

UCZEŃ:

- -umie tworzyć układ równań o danym rozwiązaniu
- -umie rozwiązać układ równań z parametrem
- -umie rozwiązać układ równań wyższego stopnia

VI DZIAŁ: TRÓJKĄTY PROSTOKĄTNE

UCZEŃ:

- -umie konstruować kwadraty o polu równym sumie pól danych kwadratów

- -umie określić rodzaj trójkąta znając jego boki

VII DZIAŁ: WIELOKĄTY I OKRĘGI

UCZEŃ:

- -umie rozwiązywać zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności związane z okręgami wpisanymi i opisanymi na wielokącie foremnym

VIII DZIAŁ: GRANIASTOSŁUPY

UCZEŃ:

- -umie rozwiązać nietypowe zadania związane z rzutem graniastosłupa

IX DZIAŁ: OSTROŚŁUPY

UCZEŃ:

- -umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem i objętością ostrosłupa i graniastosłupa
- -umie obliczyć pole przekroju graniastosłupa lub ostrosłupa

