

WYMAGANIA EDUKACYJNE Z MATEMATYKI

NA POSZCZEGÓLNE STOPNIE SZKOLNE DLA KLASY VI

końcoworoczne

POZIOM WYMAGAŃ KONIECZNYCH - WYMAGANIA NA OCENĘ DOPUSZCZAJĄCĄ,
obejmują te wiadomości i umiejętności, które pozwalają uczniowi świadomie uczestniczyć w lekcjach matematyki.

LICZBY NATURALNE I UŁAMKI

UCZEŃ UMIE:

1. Zaznaczyć i odczytać na osi liczbowej liczbę naturalną.
2. Pamięciowo dodawać i odejmować ułamki dziesiętne o jednakowej liczbie cyfr po przecinku.
3. Pamięciowo dodawać i odejmować dwucyfrowe liczby naturalne.
4. Mnożyć i dzielić w pamięci ułamki dziesiętne w ramach tabliczki mnożenia.
5. Obliczyć kwadrat i sześcian liczby naturalnej.
6. Obliczyć kwadrat i sześcian ułamka dziesiętnego.
7. Pisemnie wykonać każde z czterech działań na ułamkach dziesiętnych.
8. Zaznaczyć i odczytać ułamek na osi liczbowej.
9. Wyciągać całości z ułamków niewłaściwych oraz zamieniać liczby mieszane na ułamki niewłaściwe.
11. Uzupełnić brakujący licznik lub mianownik w równościach ułamków zwykłych.
12. Dodawać, odejmować, mnożyć i dzielić ułamki zwykłe.
13. Podnosić do kwadratu i sześcianu ułamki właściwe.
14. Obliczyć ułamek z liczby naturalnej.
15. Zmieniać ułamek zwykły na dziesiętny i odwrotnie.
16. Zaznaczyć i odczytać ułamki zwykłe i dziesiętne na osi liczbowej.

FIGURY NA PŁASZCZYŹNIE

UCZEŃ UMIE:

1. Narysować za pomocą ekierki i linijki proste i odcinki prostopadłe oraz proste i odcinki równoległe.
2. Wskazać poszczególne elementy w okręgu i w kole.
3. Kreślić koło i okrąg o danym promieniu lub średnicy.
4. Narysować poszczególne rodzaje trójkątów.
5. Narysować trójkąt w skali.
6. Obliczyć obwód trójkąta, czworokąta.
7. Wskazać na rysunku wielokąt o określonych cechach.
8. Narysować czworokąt, mając informacje o bokach.
9. Zmierzyć kąt.
10. Narysować kąt o określonej mierze.
11. Rozróżniać i nazywać poszczególne rodzaje kątów.
12. Obliczyć brakujące miary kątów trójkąta.

LICZBY NA CO DZIEŃ

UCZEŃ UMIE:

1. Obliczyć upływ czasu między wydarzeniami.
2. Porządkować wydarzenia w kolejności chronologicznej.
3. Zamienić jednostki czasu.
4. Wykonać obliczenia dotyczące długości.
5. Wykonać obliczenia dotyczące masy.
6. Zamienić jednostki długości i masy.
7. Obliczyć skalę.
8. Obliczyć długości odcinków w skali lub w rzeczywistości.
9. Wykonać obliczenia za pomocą kalkulatora.
10. Odczytać dane z tabeli, planu, mapy, diagramu.
11. Odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych.
12. Odczytać dane z wykresu.
13. Odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych.

PRĘDKOŚĆ, DROGA, CZAS

UCZEŃ UMIE:

1. Na podstawie podanej prędkości wyznaczać długość drogi przebytej w jednostce czasu.
2. Obliczyć drogę, znając stałą prędkość i czas.
3. Porównać prędkości dwóch ciał, które przebyły jednakowe drogi w różnych czasach.
4. Obliczyć prędkość w ruchu jednostajnym, znając drogę i czas.

POLA WIELOKĄTÓW

UCZEŃ UMIE:

1. Obliczyć pole prostokąta i kwadratu.
2. Obliczyć bok prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku.
3. Obliczyć pole równoległoboku o danej wysokości i podstawie.
4. Obliczyć pole rombu o danych przekątnych.
5. Obliczyć pole narysowanego równoległoboku.
6. Obliczyć pole trójkąta o danej wysokości i podstawie.
7. Obliczyć pole narysowanego trójkąta.
8. Obliczyć pole trapezu, mając dane długości podstaw i wysokość.
9. Obliczyć pole narysowanego trapezu.

PROCENTY

UCZEŃ UMIE:

1. Określić w procentach, jaką część figury zacieniowano.
2. Zamienić procent na ułamek.
3. Opisać w procentach części skończonych zbiorów.
4. Zamienić ułamek na procent.
5. Odczytać dane z diagramu.
6. Odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych.
7. Przedstawić dane w postaci diagramu słupkowego.

8. Obliczyć procent liczby naturalnej.

LICZBY DODATNIE I LICZBY UJEMNE

UCZEŃ UMIE:

1. Zaznaczyć i odczytać liczbę ujemną na osi liczbowej.
2. Wymienić kilka liczb większych lub mniejszych od danej.
3. Porównać liczby wymierne.
4. Zaznaczyć liczby przeciwne na osi liczbowej.
5. Obliczyć sumę i różnicę liczb całkowitych.
6. Powiększyć lub pomniejszyć liczbę całkowitą o daną liczbę.
7. Obliczyć iloczyn i iloraz liczb całkowitych.

WYRAŻENIA ALGEBRAICZNE I RÓWNANIA

UCZEŃ UMIE:

1. Zapisać w postaci wyrażenia algebraicznego informacje osadzone w kontekście praktycznym zadaną niewiadomą.
2. Obliczyć wartość liczbową wyrażenia bez jego przekształcenia.
3. Zapisać w postaci równania informacje osadzone w kontekście praktycznym zadaną niewiadomą.
4. Zapisać zadanie w postaci równania.
5. Odgadnąć rozwiązanie równania.
6. Podać rozwiązanie prostego równania.
7. Sprawdzić, czy liczba spełnia równanie.
8. Rozwiązać proste równanie przez dopełnienie lub wykonanie działania odwrotnego.
9. Sprawdzić poprawność rozwiązania równania.
10. Sprawdzić poprawność rozwiązania zadania.

FIGURY PRZESTRZENNE

UCZEŃ UMIE:

1. Wskazać graniastosłup, ostrosłup, walec, stożek, kulę wśród innych brył.
2. Wskazać na modelach wielkości charakteryzujące bryłę.
3. Wskazać w prostopadłościanie ściany i krawędzie prostopadłe lub równoległe do danej.
4. Wskazać w prostopadłościanie krawędzie o jednakowej długości.
5. Obliczyć sumę krawędzi prostopadłościanu i sześcianu.
6. Wskazać siatkę sześcianu i prostopadłościanu na rysunku.
7. Kreślić siatkę prostopadłościanu i sześcianu.
8. Obliczać pole powierzchni sześcianu.
9. Obliczać pole powierzchni prostopadłościanu.
10. Wskazać graniastosłup prosty wśród innych brył.
11. Wskazać w graniastosłupie krawędzie o jednakowej długości.
12. Wskazać rysunki siatek graniastosłupów prostych.
13. Kreślić siatkę graniastosłupa prostego.
14. Obliczyć pole powierzchni graniastosłupa prostego.
15. Podać objętość bryły na podstawie liczby sześcianów jednostkowych.
16. Obliczyć objętość sześcianu o danej krawędzi.

17. Obliczać objętość graniastosłupa prostego, którego dane są pole podstawy i wysokość.
18. Wskazać ostrosłup wśród innych brył.
19. Wskazać siatkę ostrosłupa.

POZIOM WYMAGAŃ PODSTAWOWYCH - wymagania obejmujące wiadomości i umiejętności dość łatwe do opanowania, potrzebne w życiu codziennym i niezbędne do kontynuowania nauki. Wraz z wymaganiami z poziomu koniecznego tworzą **WYMAGANIA NA OCENĘ DOSTATECZNĄ**.

LICZBY NATURALNE I UŁAMKI

UCZEŃ UMIE:

1. Zaznaczyć i odczytać na osi liczbowej ułamek dziesiętny.
2. Pamięciowo dodawać i odejmować ułamki dziesiętne różniące się liczbą cyfr po przecinku.
3. Pamięciowo dodawać i odejmować wielocyfrowe liczby naturalne.
4. Mnożyć i dzielić w pamięci ułamki dziesiętne wykraczające poza tabliczkę mnożenia.
5. Mnożyć i dzielić w pamięci dwucyfrowe i wielocyfrowe (proste przykłady) liczby naturalne.
6. Tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać wartości tych wyrażen.
7. Obliczyć ułamek z ułamka lub liczby naturalnej.
8. Rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych.
10. Porównać ułamek zwykły z ułamkiem dziesiętnym.
11. Porządkować ułamki.
12. Obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego 4 działania na liczbach wymiernych dodatnich.
13. Podać rozwinięcie dziesiętne ułamka zwykłego.
14. Zapisać w skróconej postaci rozwinięcie dziesiętne ułamka zwykłego.
15. Określić kolejną cyfrę rozwinięcia dziesiętnego na podstawie jego skróconego zapisu.

FIGURY NA PŁASZCZYŹNIE

UCZEŃ UMIE:

1. Narysować za pomocą ekerki i linijki proste równoległe o danej odległości od siebie.
2. Rozwiązać zadanie tekstowe związane z kołem, okręgiem i innymi figurami.
3. Obliczać długość boku trójkąta równobocznego, znając jego obwód.
4. Obliczać długość boku trójkąta, znając długość obwodu i długości dwóch pozostałych boków.
5. Sklasyfikować czworokąty.
6. Narysować czworokąt, mając informacje o przekątnych.
7. Rozwiązać zadanie tekstowe związane z obwodem czworokąta.
8. Obliczyć brakujące miary kątów przyległych, wierzchołkowych.
9. Obliczyć brakujące kąty czworokątów.

LICZBY NA CO DZIEŃ

UCZEŃ UMIE:

1. Podać przykładowe lata przestępne.
2. Wyrażać w różnych jednostkach ten sam upływ czasu.
3. Rozwiązać zadanie tekstowe związane z kalendarzem i czasem.

4. Wyrażać w różnych jednostkach te same masy.
5. Wyrażać w różnych jednostkach te same długości.
6. Porządkować wielkości podane w różnych jednostkach.
7. Rozwiązać zadanie tekstowe z jednostkami długości i masy.
8. Rozwiązać zadanie tekstowe związane ze skalą.
9. Zaokrąglić liczbę do danego rzędu.
10. Sprawdzić, czy kalkulator zachowuje kolejność działań.
11. Wykorzystać kalkulator do rozwiązywania zadania tekstowego.
12. Rozwiązać zadanie, odczytując dane z tabeli i korzystając z kalkulatora.
13. Zinterpretować odczytane dane.
14. Przedstawić dane w postaci wykresu.
15. Porównać informacje przeczytane z dwóch wykresów.

PRĘDKOŚĆ, DROGA, CZAS

UCZEŃ UMIE:

1. Rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem drogi.
2. Zamieniać jednostki prędkości.
3. Porównać prędkości wyrażone w różnych jednostkach.
4. Rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem prędkości.
5. Obliczyć czas w ruchu jednostajnym, znając drogę i prędkość.
6. Rozwiązać zadanie tekstowe typu prędkość-droga-czas.

POLA WIELOKĄTÓW

UCZEŃ UMIE:

1. Obliczać pole kwadratu o danym obwodzie i odwrotnie.
2. Narysować prostokąt o danym polu.
3. Rozwiązywać zadanie tekstowe związane z polem prostokąta.
4. Zamieniać jednostki pola.
5. Narysować równoległobok o danym polu.
6. Obliczyć długość podstawy równoległoboku, znając jego pole i wysokość opuszczoną na tę podstawę.
7. Obliczyć wysokość równoległoboku, znając jego pole i długość podstawy, na którą opuszczona jest ta wysokość.
8. Rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem równoległoboku i rombu.
9. Rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem trójkąta.
10. Rozwiązać zadanie tekstowe związane z polem trapezu.

PROCENTY

UCZEŃ UMIE:

1. Wyrazić informacje podane za pomocą procentów w ułamkach i odwrotnie.
2. Porównać dwie liczby, z których jedna jest zapisana w postaci procentu.
3. Rozwiązać zadanie tekstowe związane z procentami.
4. Określić, jakim procentem jednej liczby jest druga.
5. Rozwiązać zadanie tekstowe związane z określeniem, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba.
6. Wykorzystać dane z diagramów do obliczania procentu liczby.

7. Rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem procentu danej liczby.
8. Obliczyć liczbę większą o dany procent.
9. Obliczyć liczbę mniejszą o dany procent.
10. Rozwiązać zadanie tekstowe związane z podwyżkami i obniżkami o dany procent.

LICZBY DODATNIE I LICZBY UJEMNE

UCZEŃ UMIE:

1. Porządkować liczby wymierne.
2. Obliczyć wartość bezwzględną liczby.
3. Korzystać z przemienności i łączności dodawania.
4. Uzupełnić brakujące składniki, odjemną lub odjemnik w działaniu.
5. Obliczyć kwadrat i sześcian liczb całkowitych.
6. Ustalić znak iloczynu i ilorazu kilku liczb wymiernych.
7. Obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego 4 działania na liczbach całkowitych.
8. Określić znak potęgi liczby wymiernej.

WYRAŻENIA ALGEBRAICZNE I RÓWNANIA

UCZEŃ UMIE:

1. Stosować oznaczenia literowe nieznanymi wielkościami liczbowymi.
2. Zbudować wyrażenie algebraiczne na podstawie opisu lub rysunku.
3. Zapisać krócej wyrażenie algebraiczne będące sumą lub różnicą jednomianów.
4. Zapisać krócej wyrażenie algebraiczne będące iloczynem lub ilorazem jednomianu i liczby wymiernej.
5. Obliczyć wartość liczbową wyrażenia po jego przekształceniu.
6. Doprowadzić równanie do prostszej postaci.
7. Wyrazić treść zadania za pomocą równania i rozwiązać je.

FIGURY PRZESTRZENNE

UCZEŃ UMIE:

1. Określić rodzaj bryły na podstawie jej rzutu.
2. Rozwiązać zadanie tekstowe nawiązujące do elementów budowy danej bryły.
3. Określić liczbę ścian, wierzchołków, krawędzi danego graniastosłupa.
4. Wskazać w graniastosłupie ściany i krawędzie prostopadłe lub równoległe.
5. Obliczyć objętość graniastosłupa prostego, którego dane są elementy podstawy i wysokość.
6. Zmienić jednostki objętości.
7. Wyrażać w różnych jednostkach tę samą objętość.
8. Rozwiązać zadanie tekstowe związane z objętością graniastosłupa.
9. Określić liczbę ścian, wierzchołków, krawędzi ostrosłupa.
10. Obliczyć sumę długości krawędzi ostrosłupa.
11. Rozwiązać zadanie tekstowe związane z ostrosłupem.

POZIOM WYMAGAŃ ROZSZERZAJĄCYCH - wymagania obejmujące wiadomości i umiejętności istotne w strukturze przedmiotu, przydatne, ale nie niezbędne do kontynuowania nauki.

Wraz z wymaganiami z poziomu koniecznego i podstawowego tworzą **WYMAGANIA NA STOPIEŃ DOBRY.**

LICZBY NATURALNE I UŁAMKI

UCZEŃ UMIE:

1. Obliczać wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego działania na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych.
2. Szacować wartości wyrażeń arytmetycznych.
3. Rozwiązywać zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych i liczbach dziesiętnych.
4. Obliczyć wartość ułamka piętrowego.
5. Podnosić do kwadratu i sześcianu liczby mieszane.
6. Obliczać wartości wyrażenia arytmetycznego zawierającego 4 działania oraz potęgowanie ułamków zwykłych.
7. Rozwiązać zadanie tekstowe związane z działaniami na ułamkach zwykłych i dziesiętnych.
8. Obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego działania na liczbach wymiernych dodatnich.
9. Porównać liczby wymierne dodatnie.
10. Porównać rozwinięcia dziesiętne liczb zapisanych w skróconej postaci.
11. Porządkować liczby wymierne dodatnie.

FIGURY NA PŁASZCZYŹNIE

UCZEŃ UMIE:

1. Rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obwodem trójkąta, czworokąta lub innego wielokąta.
2. Obliczyć brakujące miary kątów odpowiadających, naprzemianległych.
3. Obliczać brakujące miary kątów trójkąta lub czworokąta na rysunku z wykorzystaniem miar kątów przyległych, wierzchołkowych, naprzemianległych, odpowiadających oraz własności trójkątów lub czworokątów.

LICZBY NA CO DZIEŃ

UCZEŃ UMIE:

1. Zaokrąglić liczbę zaznaczoną na osi liczbowej.
2. Wskazać liczbę o podanym zaokrągleniu.
3. Zaokrąglić liczbę po zamianie jednostek.
4. Porównać informacje odcytane z dwóch wykresów.

PRĘDKOŚĆ, DROGA, CZAS

UCZEŃ UMIE:

1. Rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem prędkości.

POLA WIELOKĄTÓW

UCZEŃ UMIE:

1. Obliczać pole figury, jako sumę lub różnicę pól prostokątów.

2. Obliczyć długość przekątnej rombu, znając jego pole i długość drugiej przekątnej.
3. Narysować równoległobok o polu równym polu danego czworokąta.
4. Podzielić trójkąt na części o równych polach.
5. Obliczyć pole figury, jako sumę lub różnicę pól trójkątów i czworokątów.
6. Obliczyć wysokość trójkąta, znając długość podstawy, na którą opuszczona jest ta wysokość i pole _____ trójkąta.
7. Obliczyć pole figury, jako sumę lub różnicę pól znanych wielokątów.

PROCENTY

UCZEŃ UMIE:

LICZBY DODATNIE I LICZBY UJEMNE

UCZEŃ UMIE:

1. Rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem wartości wyrażeń.
2. Obliczyć sumę wieloskładnikową.
3. Porównać sumy i różnice liczb całkowitych.
4. Obliczyć sumę i różnicę liczb wymiernych.
5. Rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z dodawaniem i odejmowaniem liczb wymiernych.

WYRAŻENIA ALGEBRAICZNE I RÓWNANIA

UCZEŃ UMIE:

1. Rozwiązać zadanie tekstowe związane z obliczaniem wartości wyrażeń.
2. Rozwiązać zadanie tekstowe związane z prostymi przekształceniami algebraicznymi.
3. Rozwiązać równanie z przekształcaniem wyrażeń.
4. Podać przykład wyrażenia algebraicznego przyjmującego określoną wartość dla danych wartości występujących w nim niewiadomych.
5. Przyporządkować równanie do podanego zdania.
6. Uzupełnić równanie tak, aby spełniała je podana liczba.

FIGURY PRZESTRZENNE

UCZEŃ UMIE:

1. Określić cechy bryły powstałej ze sklejenia kilku znanych brył.
2. Rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe nawiązujące do elementów budowy danej bryły.
3. Rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące długości krawędzi prostopadłościanu i sześcianu.
4. Rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące pola powierzchni prostopadłościanu złożonego z kilku sześcianów.
5. Rysować rzut równoległy ostrosłupa.
6. Obliczyć pole powierzchni całkowitej ostrosłupa na podstawie narysowanej siatki.

POZIOM WYMAGAŃ DOPEŁNIAJĄCYCH - wymagania obejmujące pełny zakres wymagań wybranego programu nauczania w tym wiadomości i umiejętności o podwyższonym stopniu, wymagające korzystania z różnych źródeł informacji, umożliwiające rozwiązywanie zadań o charakterze problemowym.

Wraz z wymaganiami z poziomu koniecznego, podstawowego i rozszerzającego tworzą **WYMAGANIA NA STOPIEŃ BARDZO DOBRY.**

LICZBY NATURALNE I UŁAMKI

UCZEŃ UMIE:

1. Tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać wartości tych wyrażeń.
2. Obliczać wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego działania na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych.
3. Rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych.
4. Rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych.
6. Rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych i dziesiętnych.
7. Określać rodzaj rozwinięcia dziesiętnego ułamka.
8. Rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe związane z rozwinięciami dziesiętnymi ułamków zwykłych.

FIGURY NA PŁASZCZYŹNIE

UCZEŃ UMIE:

1. Rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe związane z kołem, okręgiem i innymi figurami.
2. Rozwiązać zadanie związane z zegarem.
3. Określić miarę kąta przyległego, wierzchołkowego, odpowiadającego, naprzemianległego na podstawie rysunku lub treści zadania.
4. Obliczyć brakujące miary kątów trójkąta z wykorzystaniem miar kątów przyległych, wierzchołkowych, naprzemianległych, odpowiadających oraz sumy miar kątów wewnętrznych trójkąta.
5. Obliczyć brakujące miary kątów czworokąta na rysunku z wykorzystaniem miar kątów przyległych, wierzchołkowych, naprzemianległych, odpowiadających oraz własności czworokątów.
6. Rozwiązać zadania tekstowe związane z miarami kątów w trójkątach i czworokątach.

LICZBY NA CO DZIEŃ

UCZEŃ UMIE:

1. Rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z kalendarzem i czasem.
2. Rozwiązywać nietypowe zadanie tekstowe związane z jednostkami długości i masy.
3. Rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane ze skalą.
4. Wykonać wielodziałaniowe obliczenia za pomocą kalkulatora.
5. Wykorzystać kalkulator do rozwiązywania zadania tekstowego.
6. Rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z przybliżeniami.
7. Odpowiedzieć na pytanie dotyczące znalezionych danych.
8. Rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe, w którym potrzebne informacje należy odczytać z tabeli lub schematu.
9. Dopasować wykres do opisu sytuacji.
10. Przedstawić dane w postaci wykresu.

PRĘDKOŚĆ, DROGA, CZAS

UCZEŃ UMIE:

1. Rozwiązać niestandardowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem drogi w ruchu jednostajnym.
2. Rozwiązać niestandardowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem czasu.
3. Rozwiązywać niestandardowe zadanie tekstowe typu prędkość-droga-czas.

POLA WIELOKĄTÓW

UCZEŃ UMIE:

1. Rozwiązać niestandardowe zadanie tekstowe związane z polem prostokąta, równoległoboku, rombu, trójkąta, trapezu.
2. Podzielić trapez na części o równych polach.

PROCENTY

UCZEŃ UMIE:

1. Rozwiązać niestandardowe zadania tekstowe związane z ułamkami i procentami.
2. Rozwiązać niestandardowe zadanie tekstowe związane z określeniem, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba.
3. Porównać dane z dwóch diagramów i odpowiedzieć na pytania dotyczące znalezionych danych.
4. Rozwiązać niestandardowe zadania tekstowe związane z obliczaniem procentu danej liczby.
5. Rozwiązać niestandardowe zadania tekstowe związane z podwyżkami i obniżkami o dany procent.

LICZBY DODATNIE I LICZBY UJEMNE

UCZEŃ UMIE:

1. Rozwiązać niestandardowe zadanie związane z liczbami dodatnimi i ujemnymi.
2. Obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego 4 działania na liczbach całkowitych.
3. Rozwiązać niestandardowe zadanie tekstowe związane z mnożeniem i dzieleniem liczb całkowitych.

WYRAŻENIA ALGEBRAICZNE I RÓWNANIA

UCZEŃ UMIE:

1. Zbudować wyrażenie algebraiczne.
2. Rozwiązać zadanie tekstowe związane z budową wyrażeń algebraicznych.
3. Rozwiązać niestandardowe zadanie tekstowe związane z obliczaniem wartości wyrażeń algebraicznych.
4. Wskazać równanie, które nie ma rozwiązania.
5. Zapisać zadanie za pomocą równania i odgadnąć jego rozwiązanie.
6. Rozwiązać niestandardowe zadanie tekstowe za pomocą równania.

FIGURY PRZESTRZENNE

UCZEŃ UMIE:

1. Rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące budowania sześcianu z różnych siatek.
2. Rozwiązać niestandardowe zadanie tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni graniastosłupów prostych.
3. Kreślić siatki graniastosłupa prostego powstałego z podziału sześcianu na części.
4. Rozwiązać niestandardowe zadanie tekstowe związane z objętością graniastosłupa prostego.
5. Obliczać pole powierzchni całkowitej ostrosłupa na podstawie opisu.
6. Rozwiązać niestandardowe zadanie tekstowe związane z ostrosłupem.

POZIOM WYMAGAŃ WYKRACZAJĄCYCH – wymagania obejmujące pełny zakres wymagań wybranego programu nauczania w tym wiadomości i umiejętności o podwyższonym stopniu, wymagające korzystania z różnych źródeł informacji, umożliwiające rozwiązywanie zadań o charakterze problemowym oraz sukcesy w konkursach matematycznych. Wraz z wymaganiami z poziomu koniecznego, podstawowego, rozszerzającego i dopełniającego tworzą **WYMAGANIA NA STOPIEŃ CELUJĄCY**.

LICZBY NATURALNE I UŁAMKI

UCZEŃ UMIE:

FIGURY NA PŁASZCZYŹNIE

UCZEŃ UMIE:

LICZBY NA CO DZIEŃ

UCZEŃ UMIE:

PRĘDKOŚĆ, DROGA, CZAS

UCZEŃ UMIE:

POLA WIELOKĄTÓW

UCZEŃ UMIE:

PROCENTY

UCZEŃ UMIE:

LICZBY DODATNIE I LICZBY UJEMNE

UCZEŃ UMIE:

WYRAŻENIA ALGEBRAICZNE I RÓWNANIA

UCZEŃ UMIE:

FIGURY PRZESTRZENNE

UCZEŃ UMIE:

1. Rozwiązać zadanie tekstowe dotyczące prostopadłościanu i sześcianu.