

## WYMAGANIA EDUKACYJNE Z MATEMATYKI

### 1. Formy oceniania

- sprawdziany pisemne (w formie zadań zamkniętych i otwartych)
- kartkówki (obejmujące materiał z trzech ostatnich lekcji)
- odpowiedzi ustne (zapowiedziane powtórki, krótkie przypomnienia ważnych definicji, twierdzeń, własności niezbędnych do prowadzenia lekcji, referaty, prezentacja rozwiązania zadania itp.)
- praca na lekcji
- zadania domowe
- aktywność na zajęciach.

### 2. Skala i ogólne kryteria ocen

- Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który: twórczo rozwija własne uzdolnienia i zainteresowania, uczestniczy w zajęciach pozalekcyjnych rozwiązuje nietypowe zadania, bierze udział i osiąga sukcesy w konkursach i olimpiadach matematycznych
- Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który opanował pełen zakres materiału przewidziany programem nauczania oraz potrafi: sprawnie rachować samodzielnie rozwiązywać zadania wykazać się znajomością definicji i twierdzeń oraz umiejętnością ich zastosowania w zadaniach posługiwać się poprawnym językiem matematycznym samodzielnie zdobywać wiedzę przeprowadzać rozmaite rozumowania dedukcyjne
- Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który opanował wiadomości i umiejętności przewidziane podstawą programową oraz wybrane elementy programu nauczania, a także potrafi: samodzielnie rozwiązywać typowe zadania wykazać się znajomością i rozumieniem poznanych pojęć, twierdzeń i algorytmów posługiwać się językiem matematycznym, który może zawierać jedynie nieliczne błędy i potknięcia sprawnie rachować przeprowadzać proste rozumowania dedukcyjne
- Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który opanował wiadomości i umiejętności przewidziane podstawą programową, co pozwala mu na: wykazanie się znajomością i rozumieniem poznanych pojęć i algorytmów stosowanie poznanych wzorów i twierdzeń w rozwiązywaniu typowych ćwiczeń i zadań wykonywanie prostych obliczeń i przekształceń matematycznych
- Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który opanował wiadomości i umiejętności przewidziane podstawą programową w takim zakresie, że potrafi: samodzielnie lub z niewielką pomocą nauczyciela wykonać ćwiczenia i zadania o niewielkim stopniu trudności wykazać się znajomością i rozumieniem najprostszych pojęć oraz algorytmów operować najprostszymi obiektami abstrakcyjnymi (liczbami, zbiorami, zmiennymi, zbudowanymi z nich wyrażeniami)
- Ocenę niedostateczną otrzymuje uczeń, który nie opanował podstawowych wiadomości wynikających z programu nauczania oraz: nie radzi sobie ze zrozumieniem najprostszych pojęć, algorytmów, twierdzeń popełnia rażące błędy w rachunkach nie potrafi (nawet przy pomocy nauczyciela, który zadaje pytania pomocnicze) wykonać najprostszych ćwiczeń i zadań nie wykazuje najmniejszych chęci współpracy w celu uzupełnienia braków i nabycia podstawowej wiedzy i umiejętności

### 3. Sposoby oceniania

Sprawdziany pisemne i kartkówki oceniane są następująco:

niedostateczny 0% - 30%, dopuszczający 31% - 49%, dostateczny 50% - 74%, dobry 75% - 89%, bardzo dobry 90% - 97% , celujący od 98%.

Sprawdziany są obowiązkowe. Uczeń musi poprawić ocenę ze sprawdzianu do dwóch tygodni od jego oddania przez nauczyciela.

## WYMAGANIA EDUKACYJNE Z MATEMATYKI

Praca na lekcji – uczeń może być oceniony przez nauczyciela z bieżącej lekcji pod jej koniec w formie pisemnej lub ustnej w celu sprawdzenia stopnia przyswojenia i zrozumienia danego tematu. Zgłoszone na początku lekcji „np” nie jest w tym wypadku honorowane.

Aktywność, dodatkowa praca – oceniamy stawiając „+”. Pięć plusów daje ocenę bardzo dobrą.

Uczeń ma prawo do zgłoszenia trzech nieprzygotowań w ciągu semestru bez podania przyczyny, dotyczy to również braku pracy domowej. „Np” należy zgłosić na początku lekcji. Zgłoszenie „np” zwalnia ucznia z pisania niezapowiedzianej kartkówki. Uczeń, który przychodzi do szkoły po dłuższej nieobecności (tydzień lub więcej) ma prawo uzyskać od nauczyciela czas na nadrobienie materiału. Nieobecności krótkie, w szczególności opuszczenie jednej lekcji przedmiotu lub jednego dnia w szkole, nie będą honorowane zwolnieniem z przygotowania do zajęć. Jeżeli uczeń nie pisał sprawdzianu z powodu krótkiej nieobecności w szkole ma obowiązek napisania go na najbliższej lekcji matematyki.

### 4. Klasyfikacja

Przy zapisie ocen cząstkowych dopuszcza się stosowanie znaków „+” i „-”.

Śródroczną i roczną ocenę klasyfikacyjną ustala nauczyciel na podstawie ocen bieżących ze szczególnym uwzględnieniem ocen ze sprawdzianów pisemnych. Ocena roczna uwzględnia postęp edukacyjny ucznia i nie jest średnią ocen ucznia.

## KLASA IV

### Rozwijanie sprawności rachunkowej

- Wykonywanie jednodziałaniowych obliczeń pamięciowych na liczbach naturalnych.
- Stosowanie reguł kolejności wykonywania działań.
- Porównywanie liczb naturalnych.
- Dzielenie z resztą liczb dwucyfrowych przez jednocyfrowe.
- Stosowanie algorytmów dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia liczb naturalnych sposobem pisemnym.
- Dodawanie i odejmowanie ułamków zwykłych o jednakowych mianownikach.
- Stosowanie algorytmów dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych sposobem pisemnym.

### Kształtowanie sprawności manualnej i wyobraźni geometrycznej

- Rozpoznawanie i rysowanie prostych prostopadłych i prostych równoległych.
- Mierzenie odcinków i kątów.
- Rysowanie odcinków i prostokątów w skali
- Rysowanie siatek prostopadłościannych i klejenie modeli.
- Wykorzystanie znajomości geometrii w sytuacjach praktycznych.

### Kształtowanie pojęć matematycznych i rozwijanie umiejętności posługiwania się nimi

- Posługiwanie się systemem dziesiętkowym i rzymskim.
- Kształtowanie pojęcia ułamka zwykłego i dziesiętnego.
- Rozumienie i używanie pojęć związanych z arytmetyką: suma, różnica, iloczyn, iloraz, kwadrat i sześciątka liczby, liczby naturalne, cyfra, ós liczbowy, ułamek zwykły, ułamek właściwy, ułamek niewłaściwy, liczba mieszana, ułamek dziesiętny.
- Rozumienie i używanie pojęć związanych z geometrią: punkt, prosta, półprosta, odcinek, kąt, kąt prosty, kąt ostry, kąt rozwarty, prostokąt, kwadrat, koło, okrąg, promień, średnica, cięciwa, centymetr kwadratowy, metr kwadratowy, hektar, ar, prostopadłościanna, sześciątka, wierzchołek, krawędź i ściana prostopadłościannego, siatka prostopadłościannego.

### Rozwijanie umiejętności stosowania matematyki

- Rozwiązywanie nieskomplikowanych zadań tekstowych (w tym zadań dotyczących porównywania różnicowego i ilorazowego).
- Korzystanie z informacji podanych za pomocą tabel.
- Posługiwanie się podstawowymi jednostkami długości, masy i pola.
- Zamiana jednostek oraz zapisywanie wyrażeń dwumianowych w postaci ułamków dziesiętnych.
- Posługiwanie się skalą przy odczytywaniu odległości z mapy i z planu.
- Obliczanie pól i obwodów prostokątów oraz pól powierzchni prostopadłościannych.

## WYMAGANIA EDUKACYJNE Z MATEMATYKI

### KLASA V

#### Rozwijanie sprawności rachunkowej

- Rozwijanie sprawności nabytych w klasie czwartej.
- Wykonywanie dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia liczb naturalnych w pamięci i sposobem pisemnym oraz stosowanie reguł kolejności wykonywania działań.
- Stosowanie cech podzielności liczb.
- Skracanie i rozszerzanie ułamków, zamiana liczb mieszanych na ułamki niewłaściwe i ułamków niewłaściwych na liczby mieszane, porównywanie ułamków zwykłych, dodawanie i odejmowanie, mnożenie i dzielenie ułamków zwykłych i liczb mieszanych, obliczanie ułamka danej liczby.
- Porównywanie ułamków dziesiętnych, dodawanie, odejmowanie, mnożenie i dzielenie ułamków dziesiętnych sposobem pisemnym.
- Szacowanie wyników działań.
- Dodawanie i odejmowanie liczb całkowitych.

#### Kształtowanie sprawności manualnej i wyobraźni geometrycznej

- Rozwijanie sprawności nabytych w klasie czwartej.
- Rozpoznawanie i rysowanie różnych rodzajów trójkątów i czworokątów.
- Rozpoznawanie figur przystających.
- Rozpoznawanie i rysowanie graniastosłupów prostych.
- Wskazywanie w graniastosłupach par ścian oraz par krawędzi prostopadłych i równoległych.

#### Kształtowanie pojęć matematycznych i rozwijanie umiejętności posługiwania się nimi

- Rozwijanie intuicji związanych z pojęciami matematycznymi poznanymi w klasie czwartej.
- Kształtowanie intuicji związanych z liczbami całkowitymi.
- Rozumienie i używanie nowych pojęć związanych z arytmetyką: wielokrotność liczby, dzielnik liczby, liczba pierwsza, liczba złożona, liczby całkowite.
- Rozumienie i używanie nowych pojęć związanych z geometrią: kąt półpełny, pełny, kąty przyległe, kąty wierzchołkowe, trójkąt ostrokątny, prostokątny, rozwartokątny, równoboczny i równoramienny, równoległobok, romb, trapez, trapez prostokątny, trapez równoramienny, wysokość trójkąta, równoległoboku i trapezu.

#### Rozwijanie umiejętności stosowania matematyki

- Rozwiązywanie zadań tekstowych.
- Korzystanie z informacji podanych za pomocą tabel i diagramów
- Posługiwanie się podstawowymi jednostkami długości, masy, pola i objętości, zamiana jednostek.
- Zapisywanie wyrażeń dwumianowanych w postaci ułamków dziesiętnych.
- Posługiwanie się liczbami (w szczególności ułamkami dziesiętnymi) w prostych sytuacjach związanych z życiem codziennym.
- Obliczanie pól i obwodów trójkątów i czworokątów oraz objętości graniastosłupów prostych.

### KLASA VI

#### Rozwijanie sprawności rachunkowej

- Rozwijanie sprawności nabytych w klasie piątej.
- Obliczanie wartości wyrażeń arytmetycznych (wielodziałaniowych), w których występują liczby całkowite, z zastosowaniem reguł kolejności wykonywania działań.
- Wykonywanie dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia liczb wymiernych.
- Zaokrąglanie liczb i szacowanie wyników działań.

#### Kształtowanie sprawności manualnej i wyobraźni geometrycznej

- Konstruowanie figur za pomocą cyrkla i linijki.

#### Kształtowanie pojęć matematycznych i rozwijanie umiejętności posługiwania się nimi

- Rozwijanie intuicji związanych z pojęciami poznanymi w klasie piątej
- Rozwijanie umiejętności posługiwania się symbolami literowymi
- Rozumienie i używanie pojęć związanych z algebrą: wyrażenie algebraiczne, wartość wyrażenia algebraicznego, liczba spełniająca równanie.
- Budowanie nieskomplikowanych wyrażeń algebraicznych i rozwiązywanie prostych równań.

## WYMAGANIA EDUKACYJNE Z MATEMATYKI

### Rozwijanie umiejętności stosowania matematyki

- Rozwiązywanie zadań tekstowych (w tym także zadań wymagających umiejętności zapisania i rozwiązania prostego równania).
- Odczytywanie danych podanych za pomocą tabel, diagramów i wykresów, porządkowanie i przedstawianie danych.
- Posługiwanie się kalkulatorem przy wykonywaniu obliczeń (w tym także przy obliczaniu wartości wyrażeń) oraz przy sprawdzaniu wyników szacowania.
- Posługiwanie się podstawowymi jednostkami długości, masy, powierzchni (w tym ar i hektar) i objętości, zamiana jednostek.
- Rozwiązywanie zadań dotyczących prędkości, drogi i czasu.

### **KLASA VII**

#### Rozwijanie umiejętności posługiwania się liczbami

- Uporządkowanie i utrwalenie wiadomości dotyczących pojęć związanych z arytmetyką, poznanych w młodszych klasach.
- Obliczanie wartości wyrażeń arytmetycznych (wielodziałaniowych), w których występują liczby wymierne, z zastosowaniem reguł kolejności wykonywania działań.
- Przedstawianie liczb wymiernych w postaci rozwinięć dziesiętnych skończonych lub nieskończonych okresowych.
- Wykonywanie obliczeń procentowych. Posługiwanie się procentami w sytuacjach praktycznych.
- Potęgowanie, stosowanie własności potęg przy obliczaniu wartości wyrażeń arytmetycznych.
- Pierwiastkowanie, stosowanie własności pierwiastków przy obliczaniu wartości wyrażeń arytmetycznych.
- Utrwalanie pojęć poznanych w młodszych klasach, rozumienie i używanie nowych pojęć: pierwiastek z liczby, rozwinięcia dziesiętne nieskończone nieokresowe.

#### Rozwijanie umiejętności posługiwania się symbolami literowymi

- Rozumienie i używanie pojęć związanych z algebrą: wyrażenie algebraiczne, wartość liczbową wyrażenia algebraicznego, jednomian, suma algebraiczna, liczba spełniająca równanie, równania równoważne, zbiór rozwiązań równania.
- Przekształcanie prostych wyrażeń algebraicznych.
- Rozwiązywanie równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą
- Przekształcanie wzorów.

#### Kształtowanie wyobraźni geometrycznej

- Uporządkowanie i utrwalenie wiadomości o figurach płaskich (własności trójkątów i czworokątów, podstawowe konstrukcje geometryczne).
- Utrwalanie pojęć poznanych w młodszych klasach, rozumienie i używanie nowych pojęć: trójkąty przystające, układ współrzędnych, współrzędne punktu na płaszczyźnie.
- Posługiwanie się układem współrzędnych, obliczanie długości odcinków (równoległych do jednej z osi układu współrzędnych) i pól wielokątów.
- Rozpoznawanie i rysowanie graniastosłupów.
- Obliczanie pól powierzchni i objętości graniastosłupów.

#### Rozwijanie umiejętności stosowania matematyki

- Wykorzystywanie umiejętności rachunkowych przy rozwiązywaniu problemów z różnych dziedzin życia codziennego.
- Zaokrąglanie liczb. Wykorzystywanie własności liczb i działań do wykonywania rachunków jak najprostszym sposobem, szacowanie wyników działań.
- Zapisywanie dużych i małych liczb z zastosowaniem notacji wykładniczej.
- Rozwiązywanie zadań tekstowych, w szczególności zadań wymagających obliczeń procentowych lub rozwiązywania równań.
- Posługiwanie się kalkulatorem przy wykonywaniu obliczeń oraz przy sprawdzaniu wyników szacowania.
- Posługiwanie się podstawowymi jednostkami długości, masy, pola i objętości przy rozwiązywaniu różnych zagadnień praktycznych.

## WYMAGANIA EDUKACYJNE Z MATEMATYKI

- Obliczanie pól powierzchni i objętości różnych przedmiotów w kształcie graniastosłupów.
- Porządkowanie i interpretowanie danych statystycznych.
- Przykłady prostych doświadczeń losowych.

### KLASA VIII

#### Rozwijanie umiejętności posługiwania się symbolami literowymi

- Utrwalanie pojęć i umiejętności związanych z algebrą, poznanych w młodszych klasach.
- Przekształcanie wyrażeń algebraicznych.
- Rozwiązywanie równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą oraz równań podanych w postaci proporcji.

#### Kształtowanie wyobraźni geometrycznej

- Obliczanie długości okręgu i pola koła.
- Dostrzeganie związków między długościami boków w trójkątach prostokątnych.
- Stosowanie twierdzenia Pitagorasa przy obliczaniu np. długości przekątnej kwadratu, wysokości trójkąta równoramiennego.
- Utrwalanie pojęć poznanych w młodszych klasach: oś symetrii i figury osiowosymetryczne oraz rozumienie i używanie nowych pojęć: symetralna odcinka, dwusieczna kąta, środek symetrii, figury środkowosymetryczne.
- Rozpoznawanie figur osiowosymetrycznych i środkowosymetrycznych, wskazywanie osi symetrii i środka symetrii figury, rysowanie figury symetrycznej do danej figury względem prostej i figury symetrycznej względem punktu.
- Rozpoznawanie i rysowanie graniastosłupów i ostrosłupów.
- Obliczanie pól powierzchni i objętości graniastosłupów i ostrosłupów.

#### Rozwijanie umiejętności stosowania matematyki

- Rozwiązywanie zadań tekstowych, w szczególności zadań wymagających obliczeń procentowych, rozwiązywania równań.
- Wykorzystanie wzorów na długość okręgu i pole koła do obliczania obwodów i pól powierzchni różnych przedmiotów.
- Stosowanie twierdzenia Pitagorasa w różnych sytuacjach praktycznych.
- Posługiwanie się podstawowymi jednostkami długości, masy, pola i objętości przy rozwiązywaniu różnych zagadnień praktycznych.
- Obliczanie pól powierzchni i objętości różnych przedmiotów w kształcie graniastosłupów i ostrosłupów.
- Stosowanie reguł mnożenia i dodawania do zliczania par elementów o określonych własnościach.
- Obliczanie prawdopodobieństwa zdarzeń.