

WYMAGANIA NA POSZCZEGÓLNE OCENY Z MATEMATYKI DLA KL. 5

Na ocenę niedostateczną (1) uczeń nie spełnia wymagań koniecznych.

Na ocenę dopuszczającą (2) uczeń spełnia wymagania konieczne tzn.:

semestr I

1. posiada i prowadzi zeszyt

2. z działu **liczby i działania**:

- odczytuje i zaznacza na osi liczbowej punkty o współrzędnych naturalnych dla różnych odcinków jednostkowych
- porównuje dowolne liczby naturalne
- w pamięci dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli liczby w zakresie 100
- zna rolę liczb 0 i 1 w dodawaniu, odejmowaniu, mnożeniu i dzieleniu
- oblicza wartości dwudziałaniowych wyrażeń arytmetycznych z uwzględnieniem kolejności wykonywania działań
- zna algorytmy działań pisemnych i stosuje je w obliczeniach
- określa odjemną lub odjemnik na podstawie danej różnicy i jednej z liczb
- oblicza czynnik na podstawie danego iloczynu i drugiego czynnika
- oblicza czynnik na podstawie ilorazu oraz jednej z liczb występujących w dzieleniu
- sprawdza poprawność wykonanego działania

3. z działu **własności liczb naturalnych**

- wskazuje wielokrotności jednocyfrowych liczb naturalnych
- wyznacza dzielniki liczb naturalnych mniejszych od 30
- rozpoznaje liczby podzielne przez 2, 5, 10

4. z działu **ułamki zwykłe**:

- rozumie pojęcie ułamka jako części całości i jako ilorazu dwóch liczb
- zaznacza na osi liczbowej punkt o współrzędnych: $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$, $1\frac{1}{2}$ itp.
- czyta, zapisuje i porównuje ułamki zwykłe o jednakowych mianownikach lub licznikach
- dodaje i odejmuje ułamki o jednakowych mianownikach
- zamienia ułamek mieszany na niewłaściwy i wyłącza całości z ułamka niewłaściwego
- mnoży i dzieli ułamki przez liczby naturalne
- zapisuje mnożenie tych samych czynników za pomocą potęgi
- oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego, w którym występują dwa działania

5. z działu **figury na płaszczyźnie**:

- rysuje proste równoległe i prostopadłe
- rysuje różne rodzaje kątów
- rozpoznaje na rysunku kąty przyległe i wierzchołkowe
- rysuje określone rodzaje trójkątów
- rysuje jedną wysokość w dowolnym trójkącie
- rysuje dowolne czworokąty
- rysuje jedną wysokość w równoległoboku i rombie
- rysuje wysokość trapezu
- rysuje prostokąt i kwadrat
- rysuje przekątne prostokąta i kwadratu
- oblicza obwód prostokąta i kwadratu
- oblicza długość łamanej

6. z działu **ułamki dziesiętne**:

semestr II

- rozumie pojęcie ułamka jako części całości
- zamienia jednostki długości i masy
- czyta, zapisuje i porównuje ułamki dziesiętne

- zaznacza na osi liczbowej punkty o współrzędnych 0,3 ; 1,9 itd.
 - mnoży i dzieli ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000, ...
 - dodaje pisemnie ułamki dziesiętne
 - odejmuje ułamki dziesiętne z przekroczeniem i bez przekroczenia progu dziesiątkowego
 - mnoży ułamek dziesiętny przez liczbę naturalną
 - dzieli pisemnie ułamek dziesiętny przez liczbę naturalną
 - wskazuje liczby mniejsze lub większe od danej liczby
7. z działu **pola figur**:
- oblicza pole prostokąta i kwadratu
8. z działu **liczby całkowite**:
- zaznacza liczby całkowite i wymierne na osi liczbowej
 - wykonuje proste rachunki pamięciowe na liczbach całkowitych
 - ustala znak sumy i różnicy oraz iloczynu i ilorazu w działaniach, w których występują liczby o różnych znakach
9. z działu **graniastosłupy**
- podaje określenie graniastosłupa
 - rozpoznaje graniastosłupy wśród innych figur
 - wskazuje na rysunku wierzchołek, krawędź, ścianę
 - wskazuje na rysunku krawędzie równoległe i prostopadłe graniastosłupa
 - wskazuje na rysunku ściany równoległe i prostopadłe graniastosłupa

Na ocenę dostateczną (3) uczeń spełnia wymagania podstawowe tzn.:

1. spełnia wymagania konieczne
2. aktywnie uczestniczy w zajęciach
3. odrabia zadania domowe semestr I
4. z działu **liczby i działania**:
 - oblicza wartość wyrażeń arytmetycznych, stosując dodawanie i odejmowanie pisemne oraz uwzględniając kolejność wykonywania działań i nawiasy
 - uzupełnia brakujące cyfry w dodawaniu i odejmowaniu pisemnym dwóch liczb
 - mnoży pisemnie liczby wielocyfrowe przez dwucyfrowe
 - dzieli pisemnie liczbę wielocyfrową przez dwucyfrową
 - stosuje mnożenie i dzielenie pisemne do obliczania wartości liczbowych wyrażeń arytmetycznych, uwzględniając kolejność wykonywania działań i nawiasy
 - wykonuje i sprawdza dzielenie z resztą
5. z działu **własności liczb naturalnych**
 - wyznacza dzielniki liczb naturalnych w zakresie 100
 - stosuje cechy podzielności przez 2, 3, 4, 5, 9, 10, 25, 100
 - określa, czy dana liczba jest pierwsza, czy złożona
 - zapisuje liczbę złożoną w postaci iloczynu liczb pierwszych
 - rozkłada liczby złożone na czynniki pierwsze
 - wskazuje wspólną wielokrotność dwóch liczb
 - wskazuje wspólny dzielnik dwóch liczb
6. z działu **ułamki zwykłe**:
 - sprowadza ułamki do wspólnego mianownika
 - dodaje i odejmuje ułamki o różnych mianownikach
 - skraca i rozszerza ułamki

- mnoży i dzieli ułamki przez ułamki
- oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego, w którym występują nawiasy zwykłe

7. z działu **figury na płaszczyźnie:**

- oblicza jeden z kątów przyległych i wierzchołkowych, mając dany drugi kąt
- określa rodzaj trójkąta na podstawie rysunku
- oblicza jeden z kątów trójkąta, gdy dane są dwa pozostałe kąty
- rysuje wszystkie wysokości w trójkącie ostrokątnym
- rysuje dwie wysokości w równoległoboku i rombie
- oblicza obwody poznanych figur

8. z działu **ułamki dziesiętne:**

semestr II

- sprawnie mnoży i dzieli ułamki dziesiętne przez potęgę liczby 10
- dodaje pisemnie więcej niż dwa ułamki dziesiętne
- odejmuje ułamki dziesiętne z wielokrotnym przekroczeniem progu dziesiętkowego
- uzupełnia brakujące cyfry w dodawaniu i odejmowaniu pisemnym
- mnoży i dzieli pisemnie ułamki dziesiętne
- oblicza wartość liczbową wyrażeń arytmetycznych, stosując działania pisemne na ułamkach dziesiętnych oraz uwzględniając kolejność wykonywania działań
- zamienia ułamki dziesiętne na zwykłe
- interpretuje 100% danej wielkości jako całość, 50% jako połowę, 25% jako ćwierć, 20% jako jedną piątą, 10% jako jedną dziesiątą, 1% jako jedną setną

8. z działu **poła figur:**

- oblicza pole trójkąta, równoległoboku, rombu i trapezu

9. z działu **liczby całkowite:**

- podaje przykłady zastosowań liczb ujemnych w życiu codziennym
- podaje liczby przeciwne do danej
- dodaje i odejmuje liczby całkowite

10. z działu **graniastostupy**

- rysuje siatki prostopadłościanów i sześciianów
- rozpoznaje siatki graniastostupów prostych
- oblicza pola powierzchni i objętości prostopadłościanów i sześciianów
- stosuje jednostki objętości i pojemności

Na ocenę dobrą (4) uczeń spełnia wymagania rozszerzające tzn.:

1. spełnia wymagania podstawowe

semestr I

2. z działu **liczby i działania:**

- stosuje prawa i własności dodawania i mnożenia
- sprawnie wykonuje obliczenia wymagające rachunku pisemnego
- sprawnie wykonuje cztery działania w pamięci oraz pisemnie na liczbach wielocyfrowych, przestrzegając kolejności wykonywania działań oraz stosując prawa i własności działań
- rozwiązuje zadania tekstowe, uwzględniając porównywanie różnicowe i ilorazowe
- uzupełnia brakujące cyfry w dodawaniu więcej niż dwóch liczb
- samodzielnie wykonuje typowe zadania w zakresie podzielności liczb naturalnych
- przedstawia potęgę jako skrócony zapis mnożenia i odwrotnie
- oblicza potęgi liczb naturalnych

3. z działu **własności liczb naturalnych**

- zapisuje liczbę złożoną w postaci iloczynu liczb pierwszych z zastosowaniem potęg
- potrafi znaleźć NWD i NWW dwóch liczb

- samodzielnie rozwiązuje typowe zadania w zakresie podzielności liczb naturalnych
- umie wyjaśnić pojęcia: dzielnik, wielokrotność liczby naturalnej

4. z działu **ułamki zwykłe:**

- oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego, w którym występują nawiasy oraz co najmniej cztery działania
- rozwiązuje równania
- stosuje prawa rozdzielności mnożenia względem dodawania i odejmowania
- rozwiązuje zadania tekstowe

5. z działu **figury na płaszczyźnie:**

- zna rodzaje łamanych
- zna warunek konieczny budowy trójkąta
- zna zależności między bokami i kątami w trójkącie równoramiennym
- rysuje wszystkie wysokości w trójkącie prostokątnym i rozwartokątnym
- rysuje trójkąt, gdy dany jest bok i wysokość trójkąta
- rysuje równoległobok, gdy dany jest bok i wysokość
- rozwiązuje zadania rachunkowe dotyczące kątów wewnętrznych i zewnętrznych w trójkątach i czworokątach

5. z działu **ułamki dziesiętne:**

semestr II

- zamienia ułamki zwykłe na dziesiętne, stosując dzielenie pisemne
- objaśnia algorytmy i sprawnie wykonuje cztery działania na ułamkach dziesiętnych
- uzupełnia brakujące cyfry w mnożeniu pisemnym ułamków dziesiętnych
- oblicza potęgi ułamków dziesiętnych
- sprawnie wykonuje działania łączne na ułamkach dziesiętnych
- rozwiązuje typowe zadania
- w przypadkach osadzonych w kontekście praktycznym oblicza procent danej wielkości w stopniu trudności typu 50%, 25%, 20%, 10%, 1%

6. z działu **poła figur:**

- oblicza wysokość lub bok danego wielokąta, mając dane pole tego wielokąta

7. z działu **liczby całkowite:**

- zna pojęcie wartości bezwzględnej
- rozróżnia pojęcia: liczba nieujemna, liczba niedodatnia

8. z działu **graniastopy**

- rysuje graniastopy w rzucie równoległym

Na ocenę bardzo dobrą (5) uczeń spełnia wymagania dopełniające tzn.:

1. spełnia wymagania rozszerzające

2. z działu **liczby i działania:**

semestr I

- określa kolejność wykonywania działań tak, aby wykonując je na ustalonych liczbach, otrzymać dany wynik
- uzupełnia brakujące cyfry w mnożeniu i dzieleniu pisemnym liczb

3. z działu **własności liczb naturalnych**

- stosuje poznane cechy podzielności do tworzenia liczb podzielnych np. przez 12, 15
- stosuje inne cechy podzielności, np. przez 6, 12, 15

- sprawnie wykorzystuje w zadaniach cechy podzielności liczb, gdy dzielnikiem jest liczba złożona, np. 48, 56
- rozwiązuje zadania tekstowe o dużym stopniu trudności, w których wykorzystuje wiadomości o NWD i NWW

3. z działu **ułamki zwykłe:**

- sprawnie stosuje zdobytą wiedzę do rozwiązywania zadań tekstowych
- rozwiązuje zadania tekstowe za pomocą równań
- opanował wiedzę dotyczącą czterech działań na ułamkach i obliczania potęg ułamków zwykłych

4. z działu **ułamki dziesiętne:**

semestr II

- sprawnie wykonuje działania łączne na ułamkach
- zna warunek konieczny zamiany ułamka zwykłego na dziesiętny skończony

5. z działu **pola figur:**

- oblicza pola dowolnych wielokątów jako sumę pól trójkątów i prostokątów
- sprawnie posługuje się wzorami na obliczanie pól wielokątów

6. z działu **graniastopy**

- rozwiązuje zadania tekstowe o dużym stopniu trudności

Na ocenę celującą (6) uczeń spełnia wymagania wykraczające tzn.:

1. spełnia wymagania dopełniające

- rozwiązuje zadania problemowe
- sprawnie posługuje się symboliką i terminologią matematyczną
- bezbłędnie wykonuje wszystkie działania
- stosuje zdobytą wiedzę w praktyce
- posiada wiadomości i umiejętności znacznie wykraczające poza program nauczania
- zdobywa oceny celujące z prac klasowych
- osiąga sukcesy w konkursach matematycznych