

**Wymagania edukacyjne niezbędne do
otrzymania poszczególnych śródrocznych
i rocznych ocen klasyfikacyjnych
z matematyki kl. VI**

Nauczyciel: mgr Marzena Pączkowska

**(podstawa prawna artykuł 44 b,
ustęp 8 Ustawy o systemie oświaty)**

Rok szkolny 2023/2024

Ocena dopuszczająca:

Dział 1. Działania na ułamkach zwykłych i dziesiętnych.

Uczeń:

1. Dostrzeganie prawidłowości dotyczących liczb
 - wykonuje działania na ułamkach dziesiętnych za pomocą kalkulatora
2. Mnożenie ułamków zwykłych
 - mnoży ułamki zwykłe o mianownikach jednocyfrowych
3. Dzielenie ułamków zwykłych
 - dzieli ułamki zwykłe o mianownikach jednocyfrowych
4. Działania na ułamkach zwykłych
 - dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki zwykłe o mianownikach jednocyfrowych
5. Działania na liczbach dziesiętnych
 - dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki dziesiętne w pamięci i pisemnie (w najprostszych przykładach) i za pomocą kalkulatora (w trudniejszych przykładach)
 - porównuje ułamki dziesiętne w prostych przykładach
 - porównuje różnicowo ułamki w prostych przykładach
6. Obliczanie ułamka liczby
 - oblicza ułamek danej liczby naturalnej w prostych przykładach
7. Liczby dziesiętne a liczby mieszane. Zaokrąglanie liczb
 - zapisuje ułamek dziesiętny skończony w postaci ułamka zwykłego
 - zamienia ułamki zwykłe o mianownikach 10, 100, 1000 itd. na ułamki dziesiętne
 - zaokrągla liczby naturalne w prostych przykładach
 - zaokrągla ułamki dziesiętne w prostych przykładach
8. Działania na liczbach I
 - zapisuje ułamki dziesiętne skończone w postaci ułamków zwykłych
 - zamienia ułamki zwykłe o mianownikach 10, 100, 1000 itd. na ułamki dziesiętne skończone
 - wykonuje nieskomplikowane rachunki, w których występują jednocześnie ułamki zwykłe i dziesiętne
 - oblicza wartości prostych wyrażeń arytmetycznych, stosując reguły dotyczące kolejności wykonywania działań
 - wykonuje działania na ułamkach dziesiętnych za pomocą kalkulatora

Dział 2. Procenty. Liczby całkowite.

Uczeń:

1. Procent liczby
 - interpretuje 100% danej wielkości jako całość, 50% – jako połowę danej wielkości
 - w przypadkach osadzonych w kontekście praktycznym oblicza 50% procent danej wielkości
2. Odczytywanie danych przedstawionych graficznie
 - gromadzi i porządkuje dane
 - odczytuje dane przedstawione w tekstach, tabelach, diagramach i na wykresach
 - odczytuje temperaturę (dodatnią i ujemną)
3. Liczby ujemne
 - odczytuje temperaturę (dodatnią i ujemną)
 - podaje praktyczne przykłady stosowania liczb ujemnych
 - interpretuje liczby całkowite na osi liczbowej
 - odczytuje liczby całkowite zaznaczone na osi liczbowej
4. Działania na liczbach II
 - dodaje w pamięci liczby całkowite
5. Działania na liczbach III
 - oblicza wartości prostych wyrażeń arytmetycznych

Dział 3. Bryły

Uczeń:

1. Obliczanie pól wielokątów

- oblicza pola: trójkąta, kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku, trapezu, przedstawionych na rysunku oraz w sytuacjach praktycznych, w najprostszych przypadkach
- oblicza pola wielokątów metodą podziału na dwa mniejsze wielokąty lub uzupełniania do większych wielokątów w najprostszych przypadkach
- stosuje jednostki pola: mm², cm², dm², m², km², ar, hektar

2. Zamiana jednostek pola

- stosuje jednostki długości: milimetr, centymetr, decymetr, metr, kilometr
- stosuje jednostki pola: mm², cm², dm², m², km², ar, hektar (bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń)

3. Pole powierzchni prostopadłościanu

- rozpoznaje siatki graniastosłupów prostych

4. Objętość prostopadłościanu

- oblicza objętość prostopadłościanu przy danych długościach krawędzi
- stosuje jednostki objętości i pojemności: litr, mililitr, mm³, cm³, dm³, m³

5. Zamiana jednostek objętości

- stosuje jednostki objętości i pojemności: litr, mililitr, mm³, cm³, dm³, m³

6. Rozpoznawanie i nazywanie brył

- rozpoznaje graniastosłupy proste, ostrosłupy w sytuacjach praktycznych i wskazuje te bryły wśród innych modeli brył
- rozpoznaje walce, stożki i kule w sytuacjach praktycznych i wskazuje te bryły wśród innych modeli brył

Dział 4. Wyrażenia algebraiczne

Uczeń:

1. Rozwiązywanie zadań tekstowych

- czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe
- wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla niego zapisanie informacji i danych z treści zadania

2. Korzystanie ze wzorów

- oblicza wielkość, korzystając z nieskomplikowanych wzorów, w których występują oznaczenia literowe

3. Prędkość, droga, czas

- w sytuacji praktycznej oblicza prędkość przy danej drodze i danym czasie
- stosuje jednostki prędkości: km/h, m/s

4. Wyrażenia algebraiczne. Równania

- stosuje oznaczenia literowe nieznanymi wielkościami liczbowymi

Dział 5. Konstrukcje geometryczne.

Uczeń:

1. Konstrukcja trójkąta

- zna warunek nierówności trójkąta

2. Konstrukcja kąta

- rysuje kąt o mierze mniejszej niż 180 stopni

Dział 6. Co wiem i umiem?

Uczeń:

1. Liczby i działania na liczbach

- stosuje w najprostszycy sytuacjach wiedzę i umiejętności z zakresu następujących działów podstawy programowej: I, II, III, IV, V, XII, XIII

2. Elementy algebry

- stosuje w najprostszycy sytuacjach wiedzę i umiejętności z zakresu następujących działów podstawy programowej: VI, XIII

3. Figury płaskie

- stosuje w najprostszycy sytuacjach wiedzę i umiejętności z zakresu następujących działów podstawy programowej: VII, VIII, IX, XI

4. Bryły

- stosuje w najprostszycy sytuacjach wiedzę i umiejętności z zakresu następujących działów podstawy programowej: X, XI

5. Zadania tekstowe

- stosuje w najprostszycy sytuacjach wiedzę i umiejętności z zakresu następujących działów podstawy programowej: XII, XIV

Ocena dostateczna:

Wymagane to, co na ocenę wcześniejszą oraz:

Dział 1. Działania na ułamkach zwykłych i dziesiętnych.

Uczeń:

1. Dostrzeganie prawidłowości dotyczących liczb

- wykonuje działania na ułamkach dziesiętnych, używając własnych, poprawnych strategii
- do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody

2. Mnożenie ułamków zwykłych

- mnoży ułamki zwykłe o mianownikach dwucyfrowych, a także liczby mieszane

3. Dzielenie ułamków zwykłych

- dzieli ułamki zwykłe o mianownikach dwucyfrowych, a także liczby mieszane

4. Działania na ułamkach zwykłych

- dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki zwykłe o mianownikach dwucyfrowych, a także liczby mieszane

- oblicza wartości prostych wyrażeń arytmetycznych, stosując reguły dotyczące kolejności wykonywania działań

5. Działania na liczbach dziesiętnych

- dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki dziesiętne pisemnie

- oblicza kwadraty i sześciany ułamków dziesiętnych

- porównuje ułamki dziesiętne

- porównuje różnicowo ułamki

6. Obliczanie ułamka liczby

- oblicza ułamek danej liczby naturalnej

- oblicza liczbę, której część jest podana (wyznacza całość, z której określono część za pomocą ułamka)

7. Liczby dziesiętne a liczby mieszane. Zaokrąglanie liczb

- zamienia ułamki zwykłe o mianownikach będących dzielnikami liczb 10, 100, 1000 itd. na ułamki dziesiętne skończone dowolną metodą (przez rozszerzanie ułamków zwykłych, dzielenie licznika przez mianownik w pamięci, pisemnie lub za pomocą kalkulatora)

- zaokrągla liczby naturalne

- zaokrągla ułamki dziesiętne

8. Działania na liczbach I

- zamienia ułamki zwykłe o mianownikach będących dzielnikami liczb 10, 100, 1000 itd. na ułamki dziesiętne skończone dowolną metodą (przez rozszerzanie ułamków zwykłych, dzielenie licznika przez mianownik w pamięci, pisemnie lub za pomocą kalkulatora)
- oblicza liczbę, której część jest podana (wyznacza całość, z której określono część za pomocą ułamka)
- wyznacza liczbę, która powstaje po powiększeniu lub pomniejszeniu o pewną część innej liczby
- wykonuje działania na ułamkach dziesiętnych, używając własnych, poprawnych strategii
- szacuje wyniki działań

Dział 2. Procenty. Liczby całkowite.

Uczeń:

1. Procent liczby

- interpretuje 25% danej wielkości jako jedną czwartą, 10% – jako jedną dziesiątą, a 1% – jako setną część danej wielkości liczbowej
- w przypadkach osadzonych w kontekście praktycznym oblicza procent danej wielkości w stopniu trudności typu 10%, 20%

2. Odczytywanie danych przedstawionych graficznie

- interpretuje dane przedstawione w tekstach, tabelach, diagramach i na wykresach
- przedstawia dane w tabelach, na diagramach i na wykresach

3. Liczby ujemne

- zaznacza liczby całkowite na osi liczbowej
- oblicza wartość bezwzględną liczb
- porównuje liczby całkowite

4. Działania na liczbach II

- wykonuje proste rachunki pamięciowe na liczbach całkowitych
- oblicza wartości prostych wyrażeń arytmetycznych, wymagających stosowania działań arytmetycznych na liczbach całkowitych

5. Działania na liczbach III

- oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych, wymagających stosowania działań arytmetycznych na liczbach całkowitych lub liczbach zapisanych za pomocą ułamków zwykłych, liczb mieszanych i ułamków dziesiętnych w prostych przypadkach

Dział 3. Bryły

Uczeń:

1. Obliczanie pól wielokątów

- oblicza pola: trójkąta, kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku, trapezu, przedstawionych na rysunku oraz w sytuacjach praktycznych, w tym także dla danych wymagających zamiany jednostek
- oblicza pola wielokątów metodą podziału na mniejsze wielokąty lub uzupełniania do większych wielokątów w sytuacjach typowych

2. Zamiana jednostek pola

- zamienia jednostki długości: milimetr, centymetr, decymetr, metr, kilometr

3. Pole powierzchni prostopadłościanu

rysuje siatki prostopadłościanów • oblicza pole powierzchni prostopadłościanu przy danych długościach krawędzi

4. Rozpoznawanie i nazywanie brył

- wskazuje wśród graniastosłupów prostopadłościany i sześciiany i uzasadnia swój wybór
- rozpoznaje siatki graniastosłupów prostych i ostrosłupów

Dział 4. Wyrażenia algebraiczne

Uczeń:

1. Rozwiązywanie zadań tekstowych

- dostrzega zależności między podanymi informacjami
 - dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla niego strategie rozwiązania
 - do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe
 - weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania
 - układa zadania i łamigłówki i je rozwiązuje
2. Korzystanie ze wzorów
- oblicza wielkość, korzystając z wzorów, w których występują oznaczenia literowe
 - opisuje wzór słowami
 - opisuje sytuację za pomocą wzoru
3. Prędkość, droga, czas
- w sytuacji praktycznej oblicza drogę przy danej prędkości i danym czasie
 - w sytuacji praktycznej oblicza czas przy danej drodze i danej prędkości
4. Wyrażenia algebraiczne. Równania
- zapisuje proste wyrażenie algebraiczne na podstawie informacji osadzonych w kontekście praktycznym
 - zapisuje proste równania na podstawie informacji osadzonych w kontekście praktycznym
5. Rozwiązywanie równań
- rozwiązuje równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą występującą po jednej stronie równania (poprzez zgadywanie, dopełnianie lub wykonanie działania odwrotnego)

Dział 5. Konstrukcje geometryczne.

Uczeń:

1. Konstrukcja trójkąta

- konstruuje trójkąt o danych trzech bokach
- ustala możliwość zbudowania trójkąta na podstawie nierówności trójkąta

Dział 6. Co wiem i umiem?

Uczeń:

1. Liczby i działania na liczbach

- stosuje w prostych sytuacjach wiedzę i umiejętności z zakresu następujących działów podstawy programowej: I, II, III, IV, V, XII, XIII

2. Elementy algebry

- stosuje w prostych sytuacjach wiedzę i umiejętności z zakresu następujących działów podstawy programowej: VI, XIII

3. Figury płaskie

- stosuje w prostych sytuacjach wiedzę i umiejętności z zakresu następujących działów podstawy programowej: VII, VIII, IX, XI

4. Bryły

- stosuje w prostych sytuacjach wiedzę i umiejętności z zakresu następujących działów podstawy programowej: X, XI

5. Zadania tekstowe

- stosuje w prostych sytuacjach wiedzę i umiejętności z zakresu następujących działów podstawy programowej: XII, XIV

Ocena dobra:

Wymagane to, co na ocenę wcześniejszą oraz:

Dział 1. Działania na ułamkach zwykłych i dziesiętnych.

Uczeń:

1. Dostrzeganie prawidłowości dotyczących liczb

- weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania np. poprzez szacowanie, sprawdzanie wszystkich warunków zadania, ocenianie rzędu wielkości otrzymanego wyniku
- stawia nowe pytania związane z sytuacją w rozwiązany zadaniu

2. Działania na liczbach dziesiętnych

- dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki dziesiętne w pamięci w prostych przykładach

3. Obliczanie ułamka liczby

- oblicza ułamek danej liczby
- wyznacza liczbę, która powstaje po powiększeniu lub pomniejszeniu o pewną część innej liczby

4. Liczby dziesiętne a liczby mieszane. Zaokrąglanie liczb

zapisuje ułamki zwykłe o mianownikach innych niż o mianownikach będących dzielnikami liczb 10, 100, 1000 itd. w postaci rozwinięcia dziesiętnego nieskończonego (z użyciem trzech kropek po ostatniej cyfrze), uzyskane w wyniku dzielenia licznika przez mianownik w pamięci, pisemnie lub za pomocą kalkulatora

5. Działania na liczbach I

- wykonuje rachunki, w których występują jednocześnie ułamki zwykłe i dziesiętne
- oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych, stosując reguły dotyczące kolejności wykonywania działań

Dział 2. Procenty. Liczby całkowite.

Uczeń:

1. Procent liczby

- w przypadkach osadzonych w kontekście praktycznym oblicza procent danej wielkości w stopniu trudności typu 5%, 15%

2. Działania na liczbach II

- oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych, wymagających stosowania działań arytmetycznych na liczbach całkowitych

3. Działania na liczbach III

- oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych, wymagających stosowania działań arytmetycznych na liczbach całkowitych lub liczbach zapisanych za pomocą ułamków zwykłych, liczb mieszanych i ułamków dziesiętnych, także wymiernych ujemnych

Dział 3. Bryły

Uczeń:

1. Obliczanie pól wielokątów

- oblicza pola: trójkąta, kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku, trapezu w sytuacjach z nietypowymi wymiarami
- stosuje wzór na pola: trójkąta, kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku, trapezu
- oblicza pola wielokątów metodą podziału na mniejsze wielokąty lub uzupełniania do większych wielokątów w sytuacjach nietypowych

2. Zamiana jednostek pola

- oblicza pola: trójkąta, kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku, trapezu, dla danych wymagających zamiany jednostek i w sytuacjach z nietypowymi wymiarami
- zna zależność między jednostkami pola

3. Pole powierzchni prostopadłościanu

- stosuje wzór na pole powierzchni prostopadłościanu do wyznaczenia długości krawędzi

4. Objętość prostopadłościanu

- stosuje wzór na objętość prostopadłościanu do wyznaczenia długości krawędzi

5. Zamiana jednostek objętości

- zna zależności między jednostkami objętości i pojemności: litr, mililitr, mm^3 , cm^3 , dm^3 , m^3

6. Rozpoznawanie i nazywanie brył

- wykorzystuje podane zależności między długościami krawędzi graniastosłupa do wyznaczania długości poszczególnych krawędzi

Dział 4. Wyrażenia algebraiczne

Uczeń:

1. Rozwiązywanie zadań tekstowych

- do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody
- stawia nowe pytania związane z sytuacją w rozwiązany zadaniu

2. Korzystanie ze wzorów

- korzysta z wzorów, w których występują oznaczenia literowe

3. Wyrażenia algebraiczne. Równania

- zapisuje wyrażenie algebraiczne na podstawie informacji
- zapisuje równania na podstawie informacji

Dział 5. Konstrukcje geometryczne.

Uczeń:

1. Konstrukcja trójkąta

konstruuje wielokąt, dzieląc je na trójkąty o danych trzech bokach

2. Konstrukcja kąta

- konstruuje kąt przystający do danego

Dział 6. Co wiem i umiem?

Uczeń:

1. Liczby i działania na liczbach

- stosuje w typowych sytuacjach wiedzę i umiejętności z zakresu następujących działów podstawy programowej: I, II, III, IV, V, XII, XIII

2. Elementy algebry

- stosuje w typowych sytuacjach wiedzę i umiejętności z zakresu następujących działów podstawy programowej: VI, XIII

3. Figury płaskie

stosuje w typowych sytuacjach wiedzę i umiejętności z zakresu następujących działów podstawy programowej: VII, VIII, IX, XI

4. Bryły

- stosuje w typowych sytuacjach wiedzę i umiejętności z zakresu następujących działów podstawy programowej: X, XI,

5. Zadania tekstowe

- stosuje w typowych sytuacjach wiedzę i umiejętności z zakresu następujących działów podstawy programowej: XII, XIV

Ocena bardzo dobra:

Wymagane to, co na oceny wcześniejsze oraz:

Dział 1. Działania na ułamkach zwykłych i dziesiętnych.

Uczeń:

1. Działania na ułamkach zwykłych

- oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych, stosując reguły dotyczące kolejności wykonywania działań

2. Działania na liczbach dziesiętnych

- dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki dziesiętne w pamięci

Dział 2. Procenty. Liczby całkowite.

Uczeń:

1. Procent liczby
 - oblicza procent danej wielkości inny niż 50%, 10%, 20%
2. Działania na liczbach II
 - oblicza wartości wyrażeń z liczbami ujemnymi
3. Działania na liczbach III
 - oblicza wartości wyrażeń z liczbami ujemnymi

Dział 3. Bryły

Uczeń:

1. Zamiana jednostek pola zamienia jednostki pola
2. Pole powierzchni prostopadłościanu
 - stosuje wzór na pole powierzchni prostopadłościanu do wyznaczenia długości krawędzi w sytuacjach nietypowych
3. Objętość prostopadłościanu
 - stosuje wzór na objętość prostopadłościanu do wyznaczenia długości krawędzi w sytuacjach nietypowych
4. Zamiana jednostek objętości
 - zamienia jednostki objętości i pojemności: litr, mililitr, mm^3 , cm^3 , dm^3 , m^3

Dział 4. Wyrażenia algebraiczne

Uczeń:

1. Rozwiązywanie równań
 - rozwiązuje proste równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą

Dział 5. Konstrukcje geometryczne.

Uczeń:

1. Konstrukcja kąta konstruuje wielokąty o podanych własnościach, korzystając z konstrukcji kąta przystającego do danego

Dział 6. Co wiem i umiem?

Uczeń:

1. Liczby i działania na liczbach
 - stosuje w nietypowych sytuacjach wiedzę i umiejętności z zakresu następujących działów podstawy programowej: I, II, III, IV, V, XII, XIII
2. Elementy algebry
 - stosuje w nietypowych sytuacjach wiedzę i umiejętności z zakresu następujących działów podstawy programowej: VI, XIII
3. Figury płaskie
 - stosuje w nietypowych sytuacjach wiedzę i umiejętności z zakresu następujących działów podstawy programowej: VII, VIII, IX, XI
4. Bryły
 - stosuje w nietypowych sytuacjach wiedzę i umiejętności z zakresu następujących działów podstawy programowej: X, XI
5. Zadania tekstowe
 - stosuje w nietypowych sytuacjach wiedzę i umiejętności z zakresu następujących działów podstawy programowej: XII, XIV

Ocena celująca:

Wymagane to, co na oceny wcześniejsze, zajęcie wysokiego miejsca w konkursach matematycznych oraz:

Dział 1. Działania na ułamkach zwykłych i dziesiętnych.

Uczeń:

1. Dzielenie ułamków zwykłych

- stosuje obliczanie wartości wyrażeń arytmetycznych w sytuacjach problemowych

2. Działania na liczbach I

- oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych, stosując reguły dotyczące kolejności wykonywania działań w sytuacjach problemowych

Dział 3. Bryły

Uczeń:

1. Pole powierzchni prostopadłościanu

- stosuje wzór na pole powierzchni prostopadłościanu do wyznaczenia długości krawędzi w sytuacjach problemowych

2. Objętość prostopadłościanu

- stosuje wzór na objętość prostopadłościanu do wyznaczenia długości krawędzi w sytuacjach problemowych

mgr Marzena Pączkowska