

WYMAGANIA EDUKACYJNE Z MATEMATYKI DLA KLASY V wg podstawy programowej z VIII 2008 r.

Ocena niedostateczna:

I. Liczby naturalne. Uczeń

- Rozumie dziesiętkowy system pozycyjny
- Rozumie różnicę między cyfrą a liczbą
- Nie rozumie zależności wartości liczby od położenia jej cyfr
- Zapisuje liczby za pomocą cyfr
- Nie odczytuje liczb zapisanych cyframi
- Porównuje liczby
- Dodaje i odejmuje pamięciowo liczby w zakresie 100.
- Mnoży i dzieli pamięciowo liczby w zakresie 100.
- Nie wykonuje dzielenia z resztą
- Dodaje i odejmuje pisemnie liczby wielocyfrowe bez przekraczania progu dziesiętkowego
- Dodaje i odejmuje liczby wielocyfrowe przy użyciu kalkulatora
- Nie mnoży i nie dzieli pisemnie liczb wielocyfrowych przez jednocyfrowe
- Mnoży i dzieli liczby wielocyfrowe przy użyciu kalkulatora
- Nie potrafi zaznaczać liczb naturalnych na osi liczbowej
- Zna kolejność wykonywania działań
- Nie szacuje wyników działań
- Zna pojęcie dzielnika liczby naturalnej i podaje przykłady

II. Liczby całkowite. Uczeń:

- Zna pojęcie: liczby ujemnej, liczby przeciwnej i liczby całkowitej
- Nie zaznacza liczb całkowitych na osi liczbowej
- Podaje przykłady liczb ujemnych
- Nie porównuje liczb całkowitych
- Podaje przykłady występowania liczb ujemnych w życiu codziennym
- Nie oblicza sum liczb o jednakowych znakach
- Nie odejmuje liczb całkowitych dodatnich, gdy odjemnik jest większy od odjemnej

III. Ułamki zwykłe. Uczeń

- Zna i rozumie pojęcie ułamka jako wynik podziału całości na równe części (zginanie, składanie, rozcinięcie)
- Zna budowę ułamka zwykłego
- Zna pojęcie liczby mieszanej
- Opisuje część figury za pomocą ułamka
- Nie przedstawia i nie odczytuje współrzędnych ułamków zwykłych na osi liczbowej
- Nie przedstawia ułamków zwykłych w postaci ilorazu liczb naturalnych i odwrotnie
- Nie skraca i nie rozszerza ułamków zwykłych
- Porównuje ułamki zwykłe o tych samych mianownikach
- Dodaje i odejmuje ułamki zwykłe i liczby mieszane o tych samych mianownikach

- Nie zna zasady dodawania i odejmowania ułamków zwykłych o różnych mianownikach
- Mnoży i dzieli ułamki zwykłe przez liczby naturalne i ułamki zwykłe
- Nie podaje odwrotności liczb naturalnych i ułamków zwykłych

IV. Ułamki dziesiętne. Uczeń:

- Zna nazwy rzędów po przecinku
- Zapisuje i odczytuje ułamki dziesiętne
- Nie zamienia ułamków dziesiętnych na ułamki zwykłe
- Zna pojęcia jednostek monetarnych, długości, masy
- Zna algorytm porównywania ułamków dziesiętnych
- Pamięciowo i pisemnie dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne
- Mnoży i dzieli ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000,...
- Nie mnoży pamięciowo i pisemnie ułamków dziesiętnych
- Nie dzieli pamięciowo i pisemnie ułamków dziesiętnych przez liczby naturalne

V. Wzory i równania. Uczeń:

- Zna wzór na obliczanie pola powierzchni prostokątów i kwadratów
- Nie zna wzoru na obliczanie objętości prostopadłościanu i sześcianu

VI. Figury płaskie. Uczeń:

- Zna podstawowe figury geometryczne (punkt, prosta, odcinek, łamana, kąt, wielokąt)
- Zna i rozumie pojęcie prostopadłości i równoległości
- Rozpoznaje i kreśli proste i odcinki prostopadłe i równoległe
- Zna i rozróżnia rodzaje kątów
- Nie rysuje, nie mierzy i nie porównuje kątów
- Zna pojęcie kątów przyległych i wierzchołkowych
- Nie określa miar kątów przyległych i wierzchołkowych na podstawie rysunku lub treści zadania
- Zna pojęcie wielokąta i jego budowę
- Wyróżnia wielokąty spośród innych figur
- Rysuje wielokąty o danej liczbie boków
- Nie oblicza obwodów wielokątów
- Zna, nazywa i rysuje poszczególne rodzaje trójkątów
- Określa rodzaje trójkątów na podstawie rysunków
- Nie oblicza obwodów trójkątów o danych długościach boków
- Zna sumę miar kątów wewnętrznych trójkąta
- Nie zna pojęcia i własności poszczególnych czworokątów
- Rysuje kwadraty, prostokąty o danych bokach
- Kreśli przekątne wielokątów
- Zna pojęcie jednostki miary pola
- Nie oblicza pola powierzchni prostokątów i kwadratów

VII. Bryły. Uczeń:

- Zna pojęcie prostopadłościanu, sześcianu oraz graniastosłupa prostego
- Zna elementy budowy prostopadłościanu, sześcianu i graniastosłupa

- Nie wyróżnia prostopadłościanów, sześcianów i innych graniastosłupów spośród innych brył
- Nie kreśli siatek i nie skleja modeli prostopadłościanów i sześcianów
- Nie oblicza pola powierzchni sześcianu
- Zna pojęcie objętości figury
- Używa jednostek objętości
- Nie oblicza objętości sześcianów i prostopadłościanów

Ocena dopuszczająca:

I. Liczby naturalne. Uczeń:

- Rozumie dziesiętkowy system pozycyjny
- Rozumie różnicę między cyfrą a liczbą
- Rozumie zależność wartości liczby od położenia jej cyfr
- Zapisuje liczby za pomocą cyfr
- Odczytuje liczby zapisane cyframi
- Porównuje liczby
- Używa właściwie znaków $<$, $>$, $=$
- Dodaje i odejmuje pamięciowo liczby w zakresie 100.
- Mnoży i dzieli pamięciowo liczby w zakresie 100.
- Wykonuje dzielenie z resztą
- Dodaje i odejmuje pisemnie liczby wielocyfrowe bez przekraczania progu dziesiętkowego
- Dodaje i odejmuje liczby wielocyfrowe przy użyciu kalkulatora
- Mnoży i dzieli pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe
- Mnoży i dzieli liczby wielocyfrowe przy użyciu kalkulatora
- Interpretuje liczby naturalne na osi liczbowej
- Zna kolejność wykonywania działań
- Zna pojęcie dzielnika liczby naturalnej
- Podaje dzielniki liczb

II. Liczby całkowite. Uczeń:

- Zna pojęcie: liczby ujemnej, liczby przeciwnej i liczby całkowitej
- Zaznacza liczby całkowite na osi liczbowej
- Podaje przykłady liczb ujemnych
- Porównuje liczby całkowite
- Podaje przykłady występowania liczb ujemnych w życiu codziennym
- Oblicza sumy liczb o jednakowych znakach
- Odejmuje liczby całkowite dodatnie, gdy odjemnik jest większy od odjemnej

III. Ułamki zwykłe. Uczeń

- Zna i rozumie pojęcie ułamka jako wynik podziału całości na równe części (zginanie, składanie, rozcinanie)
- Zna budowę ułamka zwykłego
- Zna pojęcie liczby mieszanej
- Opisuje część figury za pomocą ułamka
- Przedstawia i odczytuje współrzędne ułamków zwykłych na osi liczbowej
- Przedstawia ułamki zwykłe w postaci ilorazu liczb naturalnych i odwrotnie
- Skraca i rozszerza ułamki zwykłe

- Porównuje ułamki zwykłe o tych samych mianownikach
- Dodaje i odejmuje ułamki zwykłe i liczby mieszane o tych samych mianownikach
- Zna zasadę dodawania i odejmowania ułamków zwykłych o różnych mianownikach
- Mnoży i dzieli ułamki zwykłe przez liczby naturalne i ułamki zwykłe
- Podaje odwrotności liczb naturalnych i ułamków zwykłych

IV. Ułamki dziesiętne. Uczeń:

- Zna nazwy rzędów po przecinku
- Zapisuje i odczytuje ułamki dziesiętne
- Zamienia ułamki dziesiętne na ułamki zwykłe
- Zna pojęcia jednostek monetarnych, długości, masy
- Zna algorytm porównywania ułamków dziesiętnych
- Pamięciowo i pisemnie dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne
- Mnoży i dzieli ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000,...
- Pamięciowo i pisemnie mnoży ułamki dziesiętne
- Pamięciowo i pisemnie dzieli ułamki dziesiętne przez liczby naturalne

V. Wzory i równania. Uczeń:

- Zna wzór na obliczanie pola powierzchni prostokątów i kwadratów
- Zna wzór na obliczanie objętości prostopadłościanu i sześcianu

VI. Figury płaskie. Uczeń:

- Zna podstawowe figury geometryczne (punkt, prosta, odcinek, łamana, kąt, wielokąt)
- Zna i rozumie pojęcie prostopadłości i równoległości
- Rozpoznaje i kreśli proste i odcinki prostopadłe i równoległe
- Zna i rozróżnia rodzaje kątów
- Rysuje mierzy i porównuje kąty
- Zna pojęcie kątów przyległych i wierzchołkowych
- Określa miary kątów przyległych i wierzchołkowych na podstawie rysunku lub treści zadania
- Zna pojęcie wielokąta i jego budowę
- Wyróżnia wielokąty spośród innych figur
- Rysuje wielokąty o danej liczbie boków
- Oblicza obwody wielokątów
- Zna, nazywa i rysuje poszczególne rodzaje trójkątów
- Określa rodzaje trójkątów na podstawie rysunków
- Oblicza obwody trójkątów o danych długościach boków
- Zna sumę miar kątów wewnętrznych trójkąta
- Zna pojęcia i własności poszczególnych czworokątów
- Rysuje kwadraty, prostokąty o danych bokach
- Kreślić przekątne wielokątów
- Zna pojęcie jednostki miary pola
- Oblicza pole powierzchni prostokątów i kwadratów

VII. Bryły. Uczeń:

- Zna pojęcie prostopadłościanu, sześcianu oraz graniastosłupa prostego
- Zna elementy budowy prostopadłościanu, sześcianu i graniastosłupa
- Wyróżnia prostopadłościany, sześciany i inne graniastosłupy spośród innych brył
- Kreśli siatki i skleja modele prostopadłościanów i sześcianów
- Oblicza pole powierzchni sześcianu
- Zna pojęcie objętości figury
- Używa jednostek objętości
- Oblicza objętość sześcianów i prostopadłościanów

Ocena dostateczna:

I. Liczby naturalne. Uczeń:

- Porządkuje liczby w odpowiedniej kolejności
- Stosuje porównanie różnicowe i ilorazowe
- Dodaje i odejmuje pisemnie liczby z przekraczaniem progu dziesiętkowego
- Mnoży i dzieli pisemnie liczby wielocyfrowe
- Oblicza kwadraty i sześciany liczb naturalnych
- Zna kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy
- Rozwiązuje zadania tekstowe jednodziałaniowe
- Rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące porównań różnicowych i ilorazowych
- Wskazuje liczby pierwsze i złożone, gdy jest ona jednocyfrowa lub dwucyfrowa, a także, gdy na istnienie dzielnika wskazuje poznana cecha podzielności
- Określa podzielność liczb przez dane liczby
- Rozkłada liczby dwucyfrowe na czynniki pierwsze
- Rozpoznaje liczby naturalne podzielne przez 2, 3, 5, 9, 10, 100
- Szacuje wyniki działań
- Zna i stosuje cechy podzielności liczb przez 2, 3, 5, 9, 10, 100

II. Liczby całkowite. Uczeń:

- Zaznacza liczby przeciwne na osi liczbowej
- Oblicza sumy liczb o przeciwnych znakach
- Oblicza sumy liczb przeciwnych
- Oblicza wartość bezwzględną liczby
- Mnoży i dzieli liczby całkowite o różnych znakach
- Zastępuje odejmowanie dodawaniem liczby przeciwnej
- Odejmuje liczby całkowite
- Mnoży i dzieli liczby całkowite o jednakowych znakach

III. Ułamki zwykłe. Uczeń:

- Zna i rozumie pojęcie ułamka właściwego i niewłaściwego
- Zna i rozumie algorytm zamiany liczby mieszanej na ułamek niewłaściwy
- Wyłącza całości z ułamka niewłaściwego
- Uzupełnia brakujący licznik lub mianownik w równościach ułamków zwykłych
- Zapisuje ułamki zwykłe w postaci ułamka nieskracalnego
- Sprowadza ułamki zwykłe do wspólnego mianownika
- Porównuje ułamki zwykłe o równych licznikach
- Porównuje ułamki zwykłe o różnych mianownikach oraz liczby mieszane

- Dodaje i odejmuje ułamki zwykłe o różnych mianownikach
- Mnoży liczby mieszane przez liczby naturalne, ułamki zwykłe oraz liczby mieszane
- Skraca ułamki przy mnożeniu ułamków zwykłych przez liczby naturalne i ułamki zwykłe
- Podaje odwrotności liczb mieszanych
- Dzieli liczby mieszane przez liczby naturalne
- Dzieli ułamki zwykłe przez liczby mieszane i odwrotnie
- Przedstawia liczby mieszane na osi liczbowej

IV. Ułamki dziesiętne. Uczeń:

- Rozumie pozycyjny układ dziesiętkowy
- Zamienia ułamki zwykłe na dziesiętne poprzez rozszerzanie i skracanie
- Porządkuje i porównuje ułamki dziesiętne
- Zna pojęcie wyrażenia jednomianowanego i dwumianowanego
- Zamienia wyrażenia dwumianowane na jednomianowane i odwrotnie
- Dzieli ułamki dziesiętne przez ułamki dziesiętne
- Odczytuje współrzędne ułamków dziesiętnych zaznaczonych na osi liczbowej

V. Wzory i równania. Uczeń:

- Zna i stosuje wzory na obliczanie pól powierzchni równoległoboków, rombów, trójkątów i trapezów
- Zna wzór na obliczanie objętości graniastosłupa prostego

VI. Figury płaskie. Uczeń:

- Zna symboliczny zapis prostych prostopadłych i równoległych
- Kreśli prostą prostopadłą (równoległą) przechodzącą przez punkt nie leżący na danej prostej
- Mierzy odległość między prostymi
- Określa miarę stopniową poszczególnych rodzajów kątów
- Oblicza długości boków kwadratu i rombu przy danych obwodach
- Oblicza długości boków trójkątów równobocznych znając ich obwody
- Rysuje równoległoboki i romby mając dane długości boków
- Zna sumę miar kątów wewnętrznych równoległoboku i trapezu
- Rysuje trapezy mając dane dwa boki
- Zna warunek trójkąta
- Kreśli trójkąty o danych bokach
- Zna i stosuje jednostki pola

VII. Bryły. Uczeń:

- Oblicza sumy długości krawędzi prostopadłościanu i sześciianu
- Zna nazwy graniastosłupów w zależności od podstawy
- Kreśli siatki graniastosłupów prostych
- Oblicza pole powierzchni prostopadłościanów

Ocena dobra:

I. Liczby naturalne. Uczeń:

- Zapisuje liczby, których cyfry spełniają podane warunki
- Stosuje prawo przemienności i łączności dodawania i mnożenia

- Zna kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy i potęgi
- Rozwiązuje zadania tekstowe wielodziałaniowe
- Tworzy wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań
- Znajduje NWD danych liczb
- Znajduje NWW danych liczb

II. Liczby całkowite. Uczeń:

- Oblicza sumy wieloskładnikowe
- Mnoży i dzieli liczby całkowite o różnych znakach
- Ustala znaki iloczynów i ilorazów
- Rozwiązuje zadania tekstowe związane z dodawaniem liczb całkowitych
- Rozwiązuje proste zadania tekstowe związane z liczbami całkowitymi

III. Ułamki zwykłe. Uczeń:

- Zaznacza liczby mieszane na osi liczbowej
- Przedstawia ułamki niewłaściwe na osi liczbowej
- Oblicza ułamki danych liczb
- Wykonuje działania łączne na ułamkach zwykłych
- Stosuje prawa działań przy działaniach łącznych na ułamkach zwykłych
- Rozwiązuje proste zadania tekstowe dotyczące ułamków zwykłych i liczb mieszanych oraz działań na ułamkach zwykłych i liczbach mieszanych

IV. Ułamki dziesiętne. Uczeń:

- Zaznacza ułamki dziesiętne na osi liczbowej
- Oblicza wartość prostych wyrażeń arytmetycznych zawierających działania na liczbach wymiernych dodatnich z uwzględnieniem kolejności wykonywania działań
- Zamienia ułamki zwykłe na dziesiętne metodą dzielenia licznika przez mianownik
- Rozwiązuje typowe zadania tekstowe dotyczące ułamków dziesiętnych i działań na liczbach wymiernych dodatnich

V. Wzory i równania. Uczeń:

- Stosuje wzory na obliczanie pól powierzchni i obwodów wielokątów w zadaniach tekstowych
- Zna wzór na obliczanie pola powierzchni i objętości graniastosłupa prostego

VI. Figury płaskie. Uczeń:

- Rozwiązuje typowe zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością prostych
- Konstruuje trójkąty o danych długościach boków
- Mierzy kąty wklęsłe
- Oblicza brakujące miary katów trójkąta z wykorzystaniem miar katów przyległych i wierzchołkowych
- Oblicza długości boku prostokąta przy danym obwodzie i długości drugiego boku
- Oblicza długości boków równoległoboków przy danym obwodzie i długości drugiego boku
- Oblicza brakujące miary katów w równoległoboku i trapezie

- Zna własności miar kątów trapezu
- Zna i rozumie klasyfikację czworokątów
- Wskazuje na rysunku poszczególne czworokąty
- Określa zależności między czworokątami
- Oblicza pole kwadratu o danym obwodzie i odwrotnie
- Oblicza pole rombu i kwadratu o danych przekątnych
- Oblicza pola figur jako sumy lub różnicy pól trójkątów i czworokątów
- Rozwiązuje typowe zadania tekstowe związane z polem powierzchni wielokątów

VII. Bryły. Uczeń:

- Przedstawia rzuty prostopadłościanów na płaszczyznę
- Kończy rzuty równoległe graniastosłupów na płaszczyznę
- Określa ilość wierzchołków, krawędzi oraz ścian w graniastosłupach
- Oblicza pole powierzchni prostopadłościanów
- Rozwiązuje typowe zadania tekstowe dotyczące prostopadłościanów oraz objętości i pola powierzchni prostopadłościanów

Ocena bardzo dobra:

I. Liczby naturalne. Uczeń:

- Odtwarza brakujące cyfry w działaniach pisemnych
- Uzupełnia brakujące cyfry w wyrażeniach arytmetycznych
- Wstawia nawiasy, tak by otrzymać żądany wynik
- Rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe wielodziałaniowe
- Rozwiązuje zadania tekstowe związane z liczbami pierwszymi i złożonymi
- Rozwiązuje zadania tekstowe związane z cechami podzielności liczb

II. Liczby całkowite. Uczeń:

- Rozwiązuje zadania tekstowe związane z odejmowaniem liczb całkowitych
- Oblicza średnią arytmetyczną liczb całkowitych

III. Ułamki zwykłe. Uczeń:

- Porównuje iloczyny ułamków zwykłych
- Potęguje ułamki zwykłe i liczby mieszane
- Wykonuje działania łączne na ułamkach zwykłych i liczbach mieszanych z nawiasami
- Rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące ułamków zwykłych i liczb mieszanych oraz działań łącznych na ułamkach zwykłych i liczbach mieszanych

IV. Ułamki dziesiętne. Uczeń:

- Zapisuje i odczytuje ułamki dziesiętne z dużą ilością miejsc po przecinku
- Rozwiązuje zadania tekstowe na porównywanie różnicowe i ilorazowe
- Rozwiązuje zadania dotyczące działań łącznych na liczbach wymiernych dodatnich z uwzględnieniem kolejności wykonywania działań

V. Wzory i równania. Uczeń:

- Rozwiązuje równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą (liczby naturalne, ułamki zwykłe, ułamki dziesiętne)
- Stosuje wzory na obliczanie pól powierzchni wielokątów w zadaniach nietypowych

VI. Figury płaskie. Uczeń:

- Rysuje czworokąty o danych kątach
- Określa miary kątów odpowiadających i naprzemianległych na podstawie danych kątów na rysunku lub treści zadania
- Porównuje obwody wielokątów
- Oblicza liczbę przekątnych
- Rozwiązuje zadania tekstowe związane z kątami, wielokątami, równoległością i prostopadłością prostych
- Rysuje czworokąty spełniające podane warunki
- Rozwiązuje zadania tekstowe związane z polem powierzchni wielokątów

VII. Bryły. Uczeń:

- Rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące własności graniastosłupów prostych
- Rozwiązuje zadania dotyczące objętości i pól powierzchni prostopadłościanów i sześcianów
- Projektuje siatki prostopadłościanów w skali

Ocena celująca:

I. Liczby naturalne. Uczeń:

- Rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące potęg
- Rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem NWD i NWW liczb
- Zna i stosuje cechy podzielności liczb przez 4, 6, 15, 25

II. Liczby całkowite. Uczeń:

- Ustala znak wyrażeń arytmetycznych kilkudziesięciu
- Rozwiązuje nietypowe zadania związane z liczbami całkowitymi i działaniami na liczbach całkowitych

III. Ułamki zwykłe. Uczeń:

- Wykonuje działania łączne na ułamkach zwykłych i liczbach mieszanych z nawiasami i potęgami
- Rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe dotyczące ułamków zwykłych i liczb mieszanych oraz działań łącznych na ułamkach zwykłych i liczbach mieszanych

IV. Ułamki dziesiętne. Uczeń:

- Odtwarza brakujące cyfry w działaniach pisemnych na ułamkach dziesiętnych
- Znajduje rozwinięcia dziesiętne ułamków zwykłych nieskończonych i okresowych
- Rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z działaniami łącznymi na liczbach wymiernych dodatnich

V. Wzory i równania

- Stosuje wzory na obliczanie pól powierzchni wielokątów w zadaniach o podwyższonym stopniu trudności

VI. Figury płaskie. Uczeń:

- Konstruuje wielokąty przystające do danych
- Oblicza sumy miar kątów wielokątów
- Określa miary kątów naprzemianległych i odpowiadających

- Rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z kątami, wielokątami, równoległością i prostokątnością prostych
- Rysuje prostokąty, kwadraty, równoległoboki i romby mając daną długość jednego boku i jednej przekątnej lub jeden wierzchołek i punkt przecięcia przekątnych
- Rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące pola powierzchni wielokątów
- Zamienia jednostki pola

VII. Bryły. Uczeń:

- Rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe dotyczące własności graniastosłupów
- Rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące objętości i pól powierzchni graniastosłupów prostych
- Rozpoznaje siatki graniastosłupów

Formy i sposoby oceniania uczniów z matematyki w klasach IV-VI

- Praca klasowa (sprawdzian) – praca pisemna do 40 min.
- Kartkówka – praca pisemna od 5 do 15 min.
- Odpowiedź ustna
- Praca w grupie
- Praca na lekcji
- Przygotowanie do lekcji
- Zadanie dodatkowe
- Zadanie domowe

Skala ocen:

Celujący – 6

Bardzo dobry – 5

Dobry – 4

Dostateczny – 3

Dopuszczający – 2

Niedostateczny – 1

Oprócz ocen stosuje się również system „+” i „-”

„+” oznacza pozytywną formę aktywności

„-” oznacza nieodpowiednią formę aktywności

+++ skutkują postawieniem oceny bardzo dobrej

--- skutkują postawieniem oceny niedostatecznej