**Wymagania edukacyjne z matematyki dla ucznia po kl. 6 do planu realizacji materiału nauczania matematyki**

**w klasie 6 szkoły podstawowej zgodnie z programem nauczania Matematyka z plusem**

Program nauczania matematyki dla drugiego etapu edukacyjnego (klasy IV – VIII szkoły podstawowej)

Program zgodny z rozporządzeniem Ministra Edukacji

Narodowej z 14 lutego 2017 r. w sprawie podstawy programowej z uwzględnieniem zmian wchodzących w życie od 1 września 2024 r.

**Wymagania edukacyjne zgodne z Rozporządzeniem MEN zmieniającym rozp. w sprawie podstawy programowej z dnia 28 czerwca 2024r.**

**POZIOMY WYMAGAŃ EDUKACYJNYCH:**

K - konieczny ocena dopuszczająca (2)

P - podstawowy ocena dostateczna (3)

R - rozszerzający ocena dobra (4)

D - dopełniający ocena bardzo dobra (5)

W - wykraczający ocena celująca (6)

Tematy, których realizację można rozpocząć w klasie piątej, zapisano na szarym tle.

|  |
| --- |
| **DZIAŁ 1. LICZBY NATURALNE I UŁAMKI** |
| **Wymagania na ocenę dopuszczającą. Uczeń:** |
| * zna nazwy działań (K)
* na kolejność wykonywania działań (K)
* zna pojęcie potęgi (K)
* zna algorytm mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000,.. (K)
* zna i rozumie algorytmy czterech działań pisemnych (K)
* zna i rozumie zasadę skracania i rozszerzania ułamków zwykłych (K)
* zna pojęcie ułamka nieskracalnego (K)
* zna i rozumie pojęcie ułamka jako:
* – ilorazu dwóch liczb naturalnych (K)
* – części całości (K)
* zna i rozumie algorytm zamiany liczby mieszanej na ułamek niewłaściwy i odwrotnie (K)
* zna i rozumie algorytmy czterech działań na ułamkach zwykłych (K)
* zna i rozumie zasadę zamiany ułamka zwykłego na ułamek dziesiętny metodą rozszerzania lub skracania ułamka (K)
* zna i rozumie zasadę zamiany ułamka dziesiętnego na ułamek zwykły (K)
* umie zaznaczyć i odczytać na osi liczbowej:
* – liczbę naturalną (K-P)
* – ułamek zwykły i dziesiętny (K-R)
* umie dodawać i odejmować w pamięci:
* – dwucyfrowe liczby naturalne (K)
* – ułamki dziesiętne o jednakowej liczbie cyfr po przecinku (K)
* umie mnożyć i dzielić w pamięci ułamki dziesiętne w ramach tabliczki mnożenia (K)
* umie dodawać, odejmować, mnożyć i dzielić ułamki zwykłe i ułamki dziesiętne (K-P)
* umie zamienić ułamek zwykły na ułamek dziesiętny i odwrotnie (K-P)
* umie obliczyć kwadrat i sześcian:
* – liczby naturalnej (K)
* – ułamka dziesiętnego (K-P)
* umie pisemnie wykonać każde z czterech działań na ułamkach dziesiętnych (K-P)
* umie wyciągać całości z ułamków niewłaściwych oraz zamieniać liczby mieszane na ułamki niewłaściwe (K)
* umie zapisać iloczyny w postaci potęgi (K-P)
 |
| **Wymagania na ocenę dostateczną (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dopuszczającą). Uczeń:** |
| * zna zasadę zamiany ułamka zwykłego na ułamek dziesiętny metodą dzielenia licznika przez mianownik (P)
* zna pojęcie rozwinięcia dziesiętnego skończonego i rozwinięcia dziesiętnego nieskończonego okresowego (P)
* rozumie zasadę zamiany ułamka zwykłego na ułamek dziesiętny metodą dzielenia licznika przez mianownik (P)
* umie zaznaczyć i odczytać na osi liczbowej ułamek dziesiętny (P-R)
* umie pamięciowo dodawać i odejmować:
* – ułamki dziesiętne różniące się liczbą cyfr po przecinku (P-R)
* – wielocyfrowe liczby naturalne (P-R)
* umie mnożyć i dzielić w pamięci ułamki dziesiętne wykraczające poza tabliczkę mnożenia (P-R)
* umie mnożyć i dzielić w pamięci dwucyfrowe i wielocyfrowe (proste przykłady) liczby naturalne (P-R)
* umie tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać wartości tych wyrażeń (P-R)
* umie obliczyć ułamek z ułamka lub liczby mieszanej (P-R)
* umie rozwiązać zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych (P-R)
* umie porównać ułamek zwykły z ułamkiem dziesiętnym (P-R)
* umie porządkować ułamki (P-R)
* umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego 4 działania na liczbach wymiernych dodatnich (P-R)
* umie podać rozwinięcie dziesiętne ułamka zwykłego (P-R)
* umie zapisać w skróconej postaci rozwinięcie dziesiętne ułamka zwykłego (P-R)
* umie określić kolejną cyfrę rozwinięcia dziesiętnego na podstawie jego skróconego zapisu (P-R)
* umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego potęgi (P-R)
* umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z potęgami (P-R)
 |
| **Wymagania na ocenę dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dostateczną). Uczeń:** |
| * umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego działania na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych (R)
* umie szacować wartości wyrażeń arytmetycznych (R)
* umie rozwiązać zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych (R)
* umie podnosić do kwadratu i sześcianu liczby mieszane (R-D)
* umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego 4 działania oraz potęgowanie ułamków zwykłych (R)
* umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z działaniami na ułamkach zwykłych i dziesiętnych (R)
* umie porównać rozwinięcia dziesiętne liczb zapisanych w skróconej postaci (R-D)
* umie porównać liczby wymierne dodatnie (R-D)
* umie porządkować liczby wymierne dodatnie (R-D)
* umie obliczyć wartość ułamka piętrowego (R-D)
* umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego działania na liczbach wymiernych dodatnich (R-W)
* umie zapisać liczbę w postaci potęgi liczby10 (R)
 |
| **Wymagania na ocenę bardzo dobrą (oprócz spełnienia wymagań na ocenę dobrą). Uczeń:** |
| * zna warunek konieczny zamiany ułamka zwykłego na ułamek dziesiętny skończony (D)
* umie tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i obliczać wartości tych wyrażeń (D-W)
* umie obliczyć wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego działania na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych (D-W)
* umie rozwiązać zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych (D-W)
* umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych i ułamkach dziesiętnych (D-W)
* umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych (D-W)
* umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z działaniami na ułamkach zwykłych i dziesiętnych (D-W)
* umie określić rodzaj rozwinięcia dziesiętnego ułamka (D-W)
* umie rozwiązać nietypowe zadanie tekstowe związane z rozwinięciami dziesiętnymi ułamków zwykłych (D-W)
* umie określić ostatnią cyfrę potęgi (D-W)
* umie rozwiązać zadanie tekstowe związane z potęgami (D-W)
 |