

## ZAGADNIENIA EGZAMINACYJNE KLASA 5

Treści	Komentarze
<b>ARYTMETYKA</b>	
<b>Liczby naturalne</b>	
Działania na liczbach naturalnych.	Dodawanie, odejmowanie, mnożenie i dzielenie liczb w pamięci i sposobem pisemnym (także dzielenie z resztą). Obliczanie kwadratów i sześcianów liczb naturalnych. Obliczanie wartości wyrażeń arytmetycznych z wykorzystaniem reguł kolejności działań. Rozwiązywanie zadań tekstowych.
Liczby pierwsze i złożone.	Przykłady liczb pierwszych i złożonych. Stosowanie cech podzielności liczb naturalnych do sprawdzania, czy dana liczba jest pierwsza czy złożona.
Wielokrotności i dzielniki liczb. Podzielność liczb.	Zapisywanie wielokrotności i dzielników danej liczby naturalnej. Rozpoznawanie, czy dana liczba jest podzielna przez 2, 3, 4, 5, 9, 10, 25 i 100. Wspólne wielokrotności i wspólne dzielniki.

<p><b>Ułamki zwykłe</b></p> <p>Ułamek jako część całości. Ułamek jako iloraz.</p> <p>Skracanie i rozszerzanie ułamków. Porównywanie ułamków.</p> <p>Dodawanie i odejmowanie ułamków zwykłych.</p> <p>Mnożenie ułamków zwykłych.</p> <p>Dzielenie ułamków zwykłych.</p>	<p>Opisywanie części figury lub części zbioru skończonego za pomocą ułamka. Zapisywanie ułamków w postaci ilorazu i odwrotnie. Zamiana ułamków niewłaściwych na liczby mieszane i odwrotnie. Zaznaczanie ułamków zwykłych i liczb mieszanych na osi liczbowej.</p> <p>Sprowadzanie ułamka do postaci nieskracalnej. Rozszerzanie ułamka do ułamka o danym mianowniku. Sprowadzanie ułamków do wspólnego mianownika. Porównywanie ułamków o różnych mianownikach.</p> <p>Dodawanie i odejmowanie ułamków (o jednakowych i różnych mianownikach) i liczb mieszanych.</p> <p>Mnożenie ułamków przez liczbę naturalną. Obliczanie ułamka danej liczby. Mnożenie ułamków i liczb mieszanych. Obliczanie kwadratów i sześciątów ułamków zwykłych i liczb mieszanych.</p> <p>Dzielenie ułamków przez liczbę naturalną. Zapisywanie odwrotności ułamków i liczb mieszanych. Dzielenie ułamków i liczb mieszanych.</p>
<p><b>Ułamki dziesiętne</b></p> <p>Pojęcie ułamka dziesiętnego.</p> <p>Porównywanie ułamków dziesiętnych.</p> <p>Wyrażenia dwumianowane.</p> <p>Zamiana ułamków dziesiętnych na zwykłe i zwykłych na dziesiętne.</p>	<p>Zapisywanie ułamków zwykłych o mianownikach 10, 100, 1000 itp. w postaci dziesiętnej i odwrotnie.</p> <p>Zaznaczanie ułamków dziesiętnych na osi liczbowej. Porządkowanie (rosnąco lub malejąco) kilku ułamków dziesiętnych.</p> <p>Zapisywanie wyrażen dwumianowanych w postaci ułamków dziesiętnych (np. <math>35\text{ g} = 0,035\text{ kg}</math>, <math>1\text{ km } 200\text{ m} = 1,2\text{ km}</math>).</p> <p>Przedstawienie ułamka dziesiętnego w postaci nieskracalnego ułamka zwykłego. Zapisywanie w postaci dziesiętnej ułamków zwykłych o mianownikach 2, 4, 8, 20, 25, 40 itp.</p>

Dodawanie i odejmowanie ułamków dziesiętnych.	Dodawanie i odejmowanie w pamięci prostych ułamków dziesiętnych. Dodawanie i odejmowanie sposobem pisemnym.
Mnożenie ułamków dziesiętnych.	Stosowanie reguł mnożenia i dzielenia ułamków przez 10, 100, 1000, itp. Pamięciowe i pisemne mnożenie ułamków dziesiętnych przez liczbę naturalną. Pisemne mnożenie ułamków dziesiętnych. Obliczanie kwadratów i sześcianów ułamków dziesiętnych. Szacowanie wyników mnożenia.
Dzielenie ułamków dziesiętnych.	Pamięciowe i pisemne dzielenie ułamków dziesiętnych przez liczbę naturalną. Pisemne dzielenie ułamków dziesiętnych.
Działania na ułamkach zwykłych i dziesiętnych.	Obliczanie wartości wyrażeń (jednodziałaniowych oraz kilkudziałaniowych), w których występują jednocześnie ułamki zwykłe i dziesiętne.
[Procenty a ułamki.]	[Co to jest procent? Interpretacja 100%, 50%, 25%, 10% i 1% danej wielkości].
<b>Liczby całkowite</b>	
Liczby ujemne.	Przedstawienie różnych interpretacji liczb całkowitych (np. ujemne temperatury, długi). Zaznaczanie liczb całkowitych na osi liczbowej, porównywanie liczb całkowitych.
[Działania na liczbach całkowitych].	[Pamięciowe dodawanie i odejmowanie liczb całkowitych. Mnożenie i dzielenie liczb całkowitych].

## GEOMETRIA

<b>Figury na płaszczyźnie</b>	
Proste prostopadłe i proste równoległe.	Kreślenie prostych prostopadłych i równoległych za pomocą linijki i ekierki.
Kąty.	Mierzenie kątów. Rozpoznawanie kątów ostrych, prostych, rozwartych, półpełnych, pełnych oraz par kątów przyległych i wierzchołkowych. Obliczanie miary kąta, gdy dana jest np. miara kąta przyległego. [Rozpoznawanie kątów odpowiadających i naprzemianległych*].

Wielokąty.	Wskazywanie boków, wierzchołków, kątów i przekątnych wielokąta. Obliczanie obwodu wielokąta.
Rodzaje trójkątów. Suma miar kątów trójkąta.	Rozpoznawanie trójkątów ostrokątnych, prostokątnych i rozwartokątnych oraz trójkątów równobocznych i równoramiennych. Własności trójkąta równobocznego i równoramiennego. Rozwiązywanie zadań dotyczących kątów w trójkątach. [ <i>Konstruowanie trójkąta o danych bokach</i> ].
Rodzaje czworokątów.	Rozpoznawanie i rysowanie prostokątów, kwadratów, równoległoboków, rombów, trapezów. Własności przekątnych równoległoboku.
Miary kątów w czworokątach.	Wskazywanie kątów o jednakowych miarach w równoległobokach i trapezach równoramiennych. Obliczanie miar kątów równoległoboku i trapezu równoramiennego, gdy dana jest miara jednego z kątów.
Pola trójkątów i czworokątów.	Rysowanie wysokości i obliczanie pól trójkątów, równoległoboków, rombów i trapezów. Wykorzystywanie wzorów na pola trójkątów i czworokątów do obliczania długości boków lub wysokości. Zamiana jednostek pola.
<b>Graniastosłupy</b>	
Przykłady graniastosłupów prostych. Siatki graniastosłupów prostych.	Rozpoznawanie graniastosłupów. Wskazywanie ścian prostopadłych i równoległych oraz krawędzi prostopadłych i równoległych w graniastosłupach. Rysowanie siatek. Klejenie modeli.
Pole powierzchni graniastosłupa prostego.	Obliczanie pól powierzchni graniastosłupów prostych.
Objętość bryły. Jednostki objętości. Objętość graniastosłupa prostego.	Obliczanie objętości prostopadłościanów, sześcianów i innych graniastosłupów prostych. Zamiana jednostek objętości.