

Zakres wiedzy i umiejętności oraz wykaz literatury

I. Obszary umiejętności sprawdzane na każdym etapie Konkursu

1) Sprawność rachunkowa.

Uczeń:

- 1) wykonuje działania na liczbach naturalnych, całkowitych i ułamkach,
- 2) stosuje algorytmy działań pisemnych,
- 3) wykorzystuje powyższe umiejętności w sytuacjach praktycznych.

2) Wykorzystanie i tworzenie informacji.

Uczeń:

- 1) interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, liczbowe, graficzne,
- 2) rozumie i interpretuje odpowiednie pojęcia matematyczne,
- 3) zna podstawową terminologię,
- 4) formułuje odpowiedzi i prawidłowo zapisuje wyniki.

3) Modelowanie matematyczne.

Uczeń:

- 1) dobiera odpowiedni model matematyczny do danej sytuacji,
- 2) stosuje poznane wzory i zależności,
- 3) przetwarza tekst zadania na działania arytmetyczne i proste równania.

4) Rozumowanie i tworzenie strategii.

Uczeń:

- 1) prowadzi rozumowanie składające się z niewielkiej liczby kroków,
- 2) ustala kolejność czynności (w tym obliczeń) prowadzących do rozwiązania problemu,
- 3) potrafi wyciągnąć wnioski z kilku informacji podanych w różnej postaci.

II. Treści kształcenia

Etap I

Własności liczb naturalnych: podzielność, cechy podzielności, liczby pierwsze, złożone, własności dzielenia z resztą.

Rozkład liczby na czynniki pierwsze. Wyznaczanie NWW i NWD.

Własności zapisu liczb w systemie dziesiętkowym i rzymskim.

Porównywanie liczb.

Działania na liczbach naturalnych, ułamkach zwykłych i dziesiętnych dodatnich. Kolejność wykonywania działań.

Obliczanie kwadratów i sześcianów liczb.

Obliczanie ułamka danej liczby.

Porównywanie różnicowe i ilorazowe.

Wykorzystanie własności ułamków w sytuacjach praktycznych.

Wyrażenia dwumianowane.

Skala i plan.

Wykonywanie obliczeń zegarowych kalendarzowych w sytuacjach praktycznych.

Odczytywanie i interpretacja danych przedstawionych w tekstach, wykresach, tabelach i diagramach.

Proste, odcinki prostopadłe i równoległe.

Kąty i ich rodzaje.

Konstruowanie i klasyfikacja trójkątów.

Trójkąty i czworokąty oraz ich własności.

Obliczanie pól i obwodów wielokątów.

Koło i okrąg oraz pojęcia z nimi związane.

Wykorzystanie własności figur.

Zamiana i stosowanie jednostek długości, pola powierzchni, masy, czasu i objętości.

Etap II

Zakres treści obowiązujący na I etapie.

Działania na liczbach całkowitych i ułamkach ujemnych.

Zaokrąglanie liczb.

Obliczenia związane z prędkością, drogą i czasem oraz zamiana jednostek prędkości.

Obliczanie pola powierzchni i objętości prostopadłościanów. Siatki i modele graniastosłupów i ostrosłupów prostych.

Wykorzystanie własności figur w sytuacjach praktycznych.

Rozwiązywanie zadań realistycznych z wykorzystaniem wiadomości i umiejętności objętych wymienioną tematyką.

Etap III

Zakres treści obowiązujący na I i II etapie.

Wyrażenia algebraiczne.

Rozwiązywanie prostych równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą.

Procenty. Zadania dotyczące obliczenia procentu danej liczby.

Rozwiązywanie zadań typu: „Uzasadnij, że ...” w obszarze wymienionej tematyki.

Forma Konkursu

Zestaw konkursowy składał się będzie z:

- 1) zadań zamkniętych,
- 2) zadań otwartych
- 3) zadań wielokrotnego wyboru,
- 4) zadań na dobieranie
- 5) zadanie typu prawda – fałsz
- 6) zadań z „luką”,
- 7) krzyżówki.

Uwagi:

1. Ocena zadań otwartych obejmuje także **poprawność zapisu i uzasadnienie odpowiedzi**.
2. Uczestnicy **nie mogą korzystać z kalkulatorów**.
3. Uczniowie przynoszą na eliminacje wszystkich szczebli przybory do pisania oraz **przybory do geometrii**.

III. Proponowana literatura:

Mirosław Uscki, Piotr Nodzyński, Zbigniew Bobiński, *Koło matematyczne w szkole podstawowej*, Wydawnictwo AKSJOMAT Piotr Nodzyński, Toruń, wyd. 2013.

Dariusz Kulma, *Zbiór zadań dla nauczycielek i nauczycieli matematyki uczących w klasach 2 i 3 szkoły podstawowej*, Firma Edukacyjno-Wydawnicza ELITMAT, 2012 [dostępne tylko w wersji elektronicznej:<http://zasobyip2.ore.edu.pl/>]

Dariusz Kulma, *Zbiór zadań dla nauczycielek i nauczycieli matematyki uczących w klasach 4. 5 i 6 szkoły podstawowej*, Firma Edukacyjno-Wydawnicza ELITMAT, 2012 [dostępne tylko w wersji elektronicznej:<http://zasobyip2.ore.edu.pl/>]

Dariusz Kulma, Sławomir Dziugiel, *Zbiór zadań dla nauczycielek i nauczycieli matematyki uczących w klasach 2 i 3 szkoły podstawowej*, Firma Edukacyjno-Wydawnicza ELITMAT, 2011 [dostępne tylko w wersji elektronicznej:<http://zasobyip2.ore.edu.pl/>]

Dariusz Kulma, Sławomir Dziugiel, *Zbiór zadań dla nauczycielek i nauczycieli matematyki uczących w 4,5 i 6 klasie szkoły podstawowej*, Firma Edukacyjno-Wydawnicza ELITMAT, 2011 [dostępne tylko w wersji elektronicznej:<http://zasobyip2.ore.edu.pl/>]

Testy konkursowe Wojewódzkiego Konkursu Przedmiotowego z Matematyki z Elementami Przyrody dla uczniów szkół podstawowych woj. śląskiego w latach 2010/11, 2011/2012, 2012/2013, 2013/2014 oraz Wojewódzkiego Konkursu Przedmiotowego z Matematyki dla uczniów szkół podstawowych woj. śląskiego w roku szk.2014/15.