

VII Konkurs matematyczny „Delta” kl. 7

Rok szkolny 2024/2025

I. ORGANIZATOR:

Szkoła Podstawowa nr 3 w Trzebnicy
ul. Marii Konopnickiej
55 -100 Trzebnica
Tel. 71 312 08 74
trzebnicasp3@op.pl
nauczyciel odpowiedzialny: Agata Lisiak

II. ADRESACI:

Konkurs jest skierowany do uczniów klas siódmych szkół podstawowych

III. CELE KONKURSU:

1. Popularyzacja matematyki wśród uczniów szkół podstawowych;
2. Rozwijanie umiejętności matematycznych uczniów;
3. Umożliwienie uczniom szczególnie uzdolnionym matematycznie sprawdzenia swojej wiedzy;
4. Propagowanie zdrowej rywalizacji oraz motywowanie do rozwijania swoich talentów.

IV. ZAKRES TEMATYCZNY KONKURSU:

Program klas 4-7 szkoły podstawowej, zadania o wysokim poziomie trudności z działów:

1. Liczby naturalne

Uczeń zna:

- reguły dotyczące kolejności wykonywania działań,
- oblicza potęgi liczb naturalnych o wykładnikach naturalnych,
- wskazuje dzielniki i wielokrotności danej liczby,
- rozkłada liczby naturalne na czynniki pierwsze, oblicza NWW i NWD podanych liczb, rozpoznaje liczby pierwsze i złożone,
- szacuje wyniki działań,
- stosuje prawa działań: przemienność i łączność dodawania i mnożenia oraz rozdzielność mnożenia względem dodawania,
- porównuje i interpretuje liczby naturalne na osi liczbowej,
- zaokrągla liczby naturalne do danego rzędu,
- stosuje cechy podzielności przez 2, 5, 10, 3, 9 a także 4, 6, 15, itp,

2. Liczby całkowite.

Uczeń:

- stosuje liczby całkowite w kontekście praktycznym,
- interpretuje liczby całkowite na osi liczbowej,
- porównuje liczby całkowite.

3. Liczby wymierne.

Uczeń:

- wykonuje działania na ułamkach zwykłych i dziesiętnych, opisuje część danej całości za pomocą ułamka, porównuje ułamki
- zapisuje wyrażenia dwumianowane w postaci ułamka dziesiętnego i odwrotnie,

- zaznacza ułamki zwykłe i dziesiętne na osi liczbowej oraz odczytuje wartości ułamków zwykłych i dziesiętnych zaznaczonych na osi liczbowej,
- zapisuje ułamek dziesiętny skończony w postaci ułamka zwykłego,
- zamienia ułamki zwykłe na ułamki dziesiętne skończone,
- zaokrągla liczby dziesiętne z dokładnością do danego rzędu,
- porównuje różnicowo i ilorazowo liczby wymierne,
- oblicza ułamek danej liczby wymiernej,
- oblicza potęgi liczb wymiernych dodatnich o wykładnikach naturalnych,
- oblicza wartości pierwiastków kwadratowych i sześciennych z liczb, które są odpowiednio kwadratami lub sześcianami liczb wymiernych,
- oblicza potęgi liczb wymiernych ujemnych o wykładnikach naturalnych.
- zapisuje ułamki zwykłe o mianownikach, których nie można rozszerzyć do 10, 100, 1000 itd. w postaci rozwinięcia dziesiętnego nieskończonego,
- zaokrągla liczby wymierne okresowe,
- porównuje liczby wymierne dodatnie i ujemne,
- 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.

4. Figury płaskie.

- rozpoznaje, nazywa i rysuje figury: punkt, prosta, półprosta, odcinek, łamana, rozpoznaje i rysuje odcinki i proste prostopadłe i równoległe, mierzy odległość punktu od prostej,

- zna kąty, ich rodzaje i własności, stosuje w zadaniach własności kątów wierzchołkowych, odpowiadających, naprzemianległych i przyległych, w trójkącie równoramiennym wyznacza przy danym jednym kącie miary pozostałych kątów oraz przy danych obwodzie i długości jednego boku długości pozostałych boków, zna i stosuje warunek trójkąta,

- zna i stosuje własności trójkątów, kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku, trapezu i deltoidu, oblicza ich pola, stosuje i zamienia jednostki pola, zna cięciwę, średnicę, promień koła i okręgu, zna pojęcie wielokąta foremnego.

Zastosowanie Twierdzenia Pitagorasa , w tym własności trójkąta równobocznego, jego połowy oraz kwadratu i jego połowy, wynikających z tego twierdzenia.

- odczytuje współrzędne punktów w układzie współrzędnych i zaznacza punkty o podanych współrzędnych, odległość pomiędzy danymi punktami (odcinki równoległe do osi) i wykorzystuje tę umiejętność w zadaniach,
- rozpoznaje figury osiowosymetryczne i określa ilość osi symetrii danej figury,
- zna i stosuje cechy przystawiania trójkątów.

5. Figury przestrzenne.

- rozpoznaje graniastosłupy, rozpoznaje siatki graniastosłupów prostych, rysuje siatki graniastosłupów prostych, oblicza liczby krawędzi, wierzchołków, ścian,
- oblicza objętości i pola powierzchni graniastosłupów prostych, zamienia jednostki objętości i pojemności.

6. Obliczenia praktyczne.

- wykonuje obliczenia zegarowe, kalendarzowe, rozpoznaje lata przestępne i nieprzestępne, określa wieki, odczytuje diagramy,
- zamienia i prawidłowo stosuje jednostki długości, masy,

- posługuje się pojęciem skali w zadaniach praktycznych,
- stosuje obliczenia procentowe do rozwiązywania problemów w kontekście praktycznym, również w przypadkach podwyżek lub obniżek danej wielkości (maksymalnie trzykrotnych)
- rozwiązuje zadania tekstowe za pomocą równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą, w tym także z obliczeniami procentowymi,
- oblicza średnią arytmetyczną kilku liczb i stosuje pojęcie średniej w sytuacjach praktycznych,
- w sytuacji praktycznej oblicza: drogę, prędkość, czas, stosuje jednostki prędkości: km/h, m/s, zamienia jednostki km/h na m/s i odwrotnie,

7. Zadania tekstowe.

- dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla siebie strategie rozwiązania, do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody, weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania,
- przedstawia pełne rozwiązanie zadania, a nie tylko sam wynik, formułuje precyzyjną odpowiedź, w razie potrzeby używając właściwej jednostki.

V. FORMUŁA PYTAŃ KONKURSOWYCH

Konkurs indywidualny, forma pisemna: 5-8 zadań otwartych. Czas 60 minut.

VI. SPOSÓB PRZEPROWADZENIA

1. Etap powiatowy: odbędzie się 20.05.2025 r. o godz. 9.00 w Szkole Podstawowej nr 3 w Trzebnicy

2. Uczestnicy konkursu: uczniowie klas siódmych szkół podstawowych
Konkurs indywidualny, w finale powiatowym konkursu udział może brać po jednym przedstawicielu szkoły. Ze szkół podstawowych mających 4 i więcej równoległych oddziałów (w kategorii wiekowej objętej konkursem) – 2 uczniów.

3. Zgłoszenie do 30.04.2025r. na adres e-mail:
lisiakagata@sp3.trzebnica.pl

Zgłoszenie powinno zawierać następujące dane: imię i nazwisko uczestnika, nazwa szkoły oraz imię i nazwisko nauczyciela (opiekuna). Po otrzymaniu zgłoszenia organizator przesyła potwierdzenie e-mailem do nauczyciela (opiekuna).

5. Komisja Konkursowa nagradza pierwsze trzy miejsca.

VII. LITERATURA:

1. Zbiór zadań dla kółek matematycznych w szkole podstawowej, A. Żurek, P. Jędrzejewicz, Gdańskie Wydawnictwo Oświatowe, 2006
2. Koło matematyczne w szkole podstawowej, Z. Bobiński, P. Nodzyński, M. Uscki, Wydawnictwo Aksjomat, 2008
4. Matematyka Zbiór zadań konkursowych dla klas 7-8 szkoły podstawowej, J.Janowicz, część 1,2,3, Gdańskie Wydawnictwo Oświatowe, 2019,2020

5. Jerzy Janowicz „Konkursy matematyczne w szkole podstawowej”. Gdańskie Wydawnictwo Oświatowe, Gdańsk 2010
6. Podręczniki matematyki do szkół podstawowych.