

Zakres wiedzy i umiejętności oraz wykaz literatury
Wojewódzkiego Konkursu Przedmiotowego z Matematyki - ETAP I
dla uczniów Szkoły Podstawowej w Brzeźcach w roku szkolnym 2025/2026

1. Cele konkursu:

- Kształtowanie i rozwijanie zainteresowań i zdolności matematycznych.
- Rozwijanie umiejętności wykorzystania posiadanych wiadomości podczas rozwiązywania zadań i problemów matematycznych.
- Wdrażanie do samokształcenia i podejmowania odpowiedzialności za własny rozwój.

2. Zakres umiejętności:

- rozwiązywania zadań problemowych i nietypowych,
- dostrzegania prawidłowości i formułowania prostych uogólnień,
- przeprowadzania rozumowania lub dowodu zgodnego z zasadami logiki matematycznej,
- uzasadniania odpowiedzi.

3. Zakres treści

Zadania na etapie szkolnym konkursu wymagają znajomości treści zawartych w całej podstawie programowej przedmiotu matematyka,

Uczeń w szczególności:

- zna liczby wymierne, umie je zapisać w różnych postaciach, wykonuje działania na liczbach wymiernych,
- mnoży i dzieli potęgi o wykładnikach całkowitych dodatnich, mnoży i dzieli potęgi o różnych podstawach i jednakowych wykładnikach, podnosi potęgę do potęgi,
- odczytuje i zapisuje liczby w notacji wykładniczej,
- oblicza pierwiastek z iloczynu i ilorazu dwóch liczb, wyłącza liczbę przed znak pierwiastka i włącza liczbę pod znak pierwiastka, mnoży i dzieli pierwiastki tego samego stopnia,
- wykonuje obliczenia dotyczące wagi, czasu, temperatury, pieniędzy i odległości, w tym skali,
- dodaje i odejmuje sumy algebraiczne, dokonując przy tym redukcji wyrazów podobnych, mnoży sumy algebraiczne przez jednomian i dodaje wyrażenia powstałe z mnożenia sum algebraicznych przez jednomiany, mnoży dwumian przez dwumian, dokonując redukcji wyrazów podobnych, wyłącza wspólny czynnik przed nawias w sumie algebraicznej, przekształca ułamek algebraiczny poprzez wyłączanie wspólnego czynnika przed nawias i jego skrócenie,
- oblicza dowolny procent danej liczby, liczbę na podstawie danego jej procentu oraz jakim procentem jednej liczby jest druga liczba, stosuje obliczenia procentowe do rozwiązywania problemów w kontekście praktycznym,
- zna i stosuje prędkość średnią,
- oblicza prędkość, drogę i czas,
- stosuje i zamienia jednostki (długości, pola, objętości i pojemności),
- zna i stosuje średnią arytmetyczną,
- zna i stosuje twierdzenie o równości kątów wierzchołkowych i twierdzenie o sumie miar kątów przyległych,
- stosuje twierdzenie o sumie kątów wewnętrznych trójkąta,

- oblicza miary kątów, stosując przy tym poznane własności kątów i wielokątów,
- oblicza pola powierzchni i obwody wielokątów,
- zna własności liczb i figur oraz wykorzystuje je do rozwiązania problemu,
- oblicza objętość i pole powierzchni prostopadłościanów,
- rozwiązuje równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą metodą równań równoważnych,
- rozwiązuje zadania tekstowe, w których wymagana jest umiejętność zamiany jednostek (również prędkości), sprawność w obliczeniach procentowych oraz rozwiązywania równań, które po prostych przekształceniach wyrażeń algebraicznych sprowadzają się do równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą,
- opisuje sytuację przedstawioną w zadaniu za pomocą wyrażenia arytmetycznego lub równania, stosuje wyrażenia algebraiczne do zapisywania informacji i uogólniania spostrzeżeń,
- odczytuje i interpretuje informacje podane w różnej postaci,
- sprawdza na przykładach dostrzeżone prawidłowości i je opisuje,
- analizuje i sprawdza z warunkami zadania otrzymane wyniki oraz ocenia ich sensowność.