

**PROGRAM MERYTORYCZNY
KONKURSU MATEMATYCZNEGO DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PODSTAWOWYCH
WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO
w roku szkolnym 2016/2017**

I. CELE KONKURSU

1. Kształcenie umiejętności samodzielnego zdobywania wiedzy z matematyki.
2. Rozwijanie ciekawości poznawczej, wyobraźni matematycznej, myślenia abstrakcyjnego i rozumowania matematycznego.
3. Wdrażanie uczniów do biegłego posługiwania się wiedzą matematyczną w rozwiązywaniu zadań problemowych.
4. Kształcenie umiejętności krytycznego myślenia oraz wykorzystania wiedzy matematycznej w praktyce.
5. Rozbudzanie motywacji uczniów do dalszego uczenia się matematyki i innych przedmiotów ścisłych.

II. WYMAGANIA KONKURSU

Na wszystkich etapach konkursu uczeń powinien wykazać się wiadomościami i umiejętnościami określonymi w *Celach kształcenia – wymaganiach ogólnych Podstawy programowej kształcenia ogólnego*, w części dotyczącej przedmiotu matematyka na II etapie edukacyjnym, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej z 27 sierpnia 2012 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół (Dz. U. z 30 sierpnia 2012 r. poz. 977). **Ponadto uczeń posiadać umiejętności w zakresie:**

- integracji treści matematycznych zawartych w podstawie programowej II etapu edukacyjnego;
- biegłego wykonywania działań na liczbach naturalnych, całkowitych i ułamkach;
- odczytywania i interpretacji informacji przedstawionych w różnych formach;
- prowadzenia rozumowań, ustalania kolejności czynności prowadzących do rozwiązania problemu, podawania argumentów uzasadniających poprawność rozumowania;
- stosowania języka matematycznego do opisu rozumowania i uzyskanych wyników;
- dobierania modelu matematycznego do danej sytuacji problemowej;
- twórczego rozwiązywania problemów, w szczególności stosowania posiadanej wiedzy matematycznej w sytuacjach praktycznych;

III. ZAKRES MERYTORYCZNY KONKURSU

Uczestnicy konkursu powinni, na poszczególnych etapach, wykazać się wiadomościami i umiejętnościami obejmującymi wskazane treści Podstawy programowej kształcenia ogólnego, w części dotyczącej przedmiotu matematyka na II etapie edukacyjnym, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej z 27 sierpnia 2012 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół (Dz. U. z 30 sierpnia 2012 r. poz. 977) oraz wskazanymi wiadomościami i umiejętnościami poszerzającymi treści podstawy programowej, jak również dostrzeganiem i rozumieniem powiązań matematycznych, zastosowanie tych zależności do rozwiązywania problemów.

ETAP I (szkolny)

Uczestnicy powinni wykazać się wiedzą i umiejętnościami obejmującymi **wybrane treści podstawy programowej** kształcenia ogólnego, w części dotyczącej przedmiotu matematyka na II etapie edukacyjnym.

Zakres merytoryczny dotyczy treści nauczania następujących działów tematycznych podstawy programowej:

1. Liczby naturalne w dziesiętkowym układzie pozycyjnym.
2. Działania na liczbach naturalnych.
3. Proste i odcinki.
4. Kąty.
5. Ułamki zwykłe i dziesiętne.
6. Działania na ułamkach zwykłych i dziesiętnych.
7. Obliczenia praktyczne.
8. Zadania tekstowe.

Poszerzenie treści podstawy programowej na I etapie obejmuje następujące zagadnienia:

- własności liczb pierwszych, złożonych, parzystych i nieparzystych,
- stosowanie cech podzielności przez 4, 6, 12, 15, 25,
- znajdowanie największego wspólnego dzielnika i najmniejszej wspólnej wielokrotności dwóch oraz większej ilości liczb,
- kąty odpowiadające i naprzemianległe, twierdzenie o równości kątów odpowiadających przy dwóch prostych równoległych.

ETAP II (rejonowy):

Na etapie II konkursu obowiązuje zakres wiadomości i umiejętności etapu I konkursu oraz poniższych działów tematycznych podstawy programowej:

1. Liczby całkowite.
2. Wielokąty, koła, okręgi.
3. Obliczenia w geometrii.

Poszerzenie treści podstawy programowej na II etapie obejmuje następujące zagadnienia:

- interpretowanie wartości bezwzględnej jako odległości na osi liczbowej,
- kąty wewnętrzne i zewnętrzne wielokąta,
- wielokąty i ich przekątne,
- wielokąty foremne,
- odbicia lustrzane, oś symetrii figury.

ETAP III (wojewódzki):

Na etapie III konkursu uczestnicy powinni wykazać się wiedzą i umiejętnościami obejmującymi całość treści podstawy programowej na II etapie edukacyjnym.

Poszerzenie treści podstawy programowej na III etapie obejmuje następujące zagadnienia:

- średnia arytmetyczna liczb,
- obliczanie liczby z danego jej ułamka (procentu),
- proste równania o współczynnikach całkowitych,
- pola powierzchni i objętości brył zbudowanych z prostopadłościanów,
- -objętości graniastosłupów prostych.

IV.LITERATURA DLA UCZNIĄ I INNE ŹRÓDŁA INFORMACJI

1. Podręczniki do matematyki dopuszczone przez MEN do użytku szkolnego przeznaczone do kształcenia ogólnego, uwzględniające podstawę programową kształcenia ogólnego w szkole podstawowej.
2. Bednarczuk J., Bednarczuk J., *Matematyczne gwiazdki*, Wydawnictwo Nowa Era, Warszawa 2006.
3. Bobiński Z., Nodzyński P., Uscki M., *Uczymy się myśleć poprzez rozrywkę*, Wydawnictwo Aksjomat, Toruń 2004.
4. Dziemidowicz T. *Konkurs matematyczny dla uczniów szkoły podstawowej*, Wydawnictwo NOWIK, Opole 2014.

5. Kalisz S., Kulbicki J., Rudzki H., *Matematyka na szóstkę. Zadania dla kl VI*, Wydawnictwo NOWIK, Opole 2016.
6. Pawłowski H, Tomalczyk W., *Odlotowa matematyka*, Wydawnictwo Tutor, Toruń 2015.
7. Rosół M., Wilińska E., *Konkursy matematyczne dla szkoły podstawowej. Zbiór zadań z konkursów w województwie kujawsko – pomorskim*, Wydawnictwo Aksjomat, Toruń 2014.
8. <http://www.matematyka.wroc.pl/book/liga-zadaniowa/szkola-podstawowa>.

V. INFORMACJA DLA UCZNIĄ DOTYCZĄCA PRZEBIEGU KONKURSU MATEMATYCZNEGO

1. Na konkursie matematycznym uczniowie korzystają wyłącznie z przyborów do pisania i rysowania: pióra lub długopisu, ołówka – przeznaczonego jedynie do rysowania, gumki, linijki, ekierki, kątomierza i cyrkla.
2. Podczas konkursu nie wolno używać kalkulatorów oraz żadnych urządzeń telekomunikacyjnych, nie wolno korzystać z tablic matematycznych, książek, notatek, itp.