# *Załącznik nr 2*

Zakres wiadomości i umiejętności

wymaganych na poszczególnych stopniach

Wojewódzkiego Konkursu Matematycznego

**organizowanego dla uczniów szkół podstawowych w roku szk. 2022/2023**

Konkurs obejmuje i poszerza treści podstawy programowej z matematyki[[1]](#footnote-1) w szkole podstawowej.

**Wiadomości i umiejętności wymagane od uczestnika konkursu**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Opis wymagań** | **Treści nauczania w podstawie programowej** | **Wykaz literatury i tekstów internetowych obowiązujących uczestników oraz stanowiących pomoc dla nauczyciela** |
| 1. **Stopień szkolny**
 |
| 1. Zadania na stopniu szkolnym obejmują wiadomości i umiejętności z zakresu następujących zagadnień:
 | 1. Podręczniki do nauczania matematyki dopuszczone do użytku w szkole podstawowej, a także dostosowane do nich zeszyty ćwiczeń.
2. A. Żurek, P. Jędrzejewicz, *Zbiór zadań dla kółek matematycznych w szkole podstawowej.*
3. J. Janowicz, *Konkursy matematyczne w szkole podstawowej.*
4. J. Bednarczuk, J. Bednarczuk, *Matematyczne gwiazdki.*
5. S. Kalisz, J. Kulbicki, H. Rudzki, *Matematyka na szóstkę. Zadania dla klasy VI.*
 |
| 1. Liczby naturalne w dziesiątkowym układzie pozycyjnym. Zapis liczb naturalnych w zakresie 1-3000 w systemie rzymskim i dziesiątkowym.
 | I.(kl. IV-VI) |
| 1. Działania na liczbach naturalnych.
 | II.1-6II.8-12II.15-17(kl. IV-VI) |
| 1. Cechy podzielności liczb z uwzględnieniem podzielności przez liczby: 6, 12, 15, itp.
 | II.7(kl. IV-VI) |
| 1. NWD i NWW oraz średnia arytmetyczna.
 | II.13(kl. IV-VI) |
| 1. Wielokrotności danej liczby, kwadraty, sześciany, liczby pierwsze, liczby złożone.
 | II.14(kl. IV-VI) |
| 1. Liczby całkowite. Wartość bezwzględna, wykorzystanie w zadaniach.
 | III.(kl. IV-VI) |
| 1. Ułamki zwykłe i dziesiętne.
 | IV.(kl. IV-VI) |
| 1. Działania na ułamkach zwykłych i dziesiętnych.
 | V.(kl. IV-VI) |
| 1. Elementy algebry.
 | VI.(kl. IV-VI) |
| 1. Proste i odcinki.
 | VII.(kl. IV-VI) |
| 1. Kąty.
 | VIII.(kl. IV-VI) |
| 1. Rodzaje i własności kątów, trójkątów, czworokątów, kół i okręgów.
 | IX.(kl. IV-VI) |
| 1. Bryły.
 | X.(kl. IV-VI) |
| 1. Obliczanie obwodów i pól wielokątów oraz miar kątów.
 | XI.1-2XI.4XI.7(kl. IV-VI) |
| 1. Posługiwanie się i zamiana jednostek długości, masy, czasu, powierzchni objętości.
 | XI.3XI.6XII.7(kl. IV-VI) |
| 1. Obliczanie objętości, pola powierzchni oraz sumy długości krawędzi w prostopadłościanie i sześcianie.
 | XI.5(kl. IV-VI) |
| 1. Obliczenia praktyczne.
 | XII.1-6XII.8-9(kl. IV-VI) |
| 1. Elementy statystyki.
 | XIII.(kl. IV-VI) |
| 1. Zadania tekstowe.
 | XIV.(kl. IV-VI) |
| 1. Wiedza merytoryczna uczniów powinna być poparta **umiejętnością** krytycznego i logicznego myślenia, rozumowania (na podstawie celów kształcenia – wymagań ogólnych zawartych w *podstawie programowej*).
 |
| 1. **Stopień rejonowy**
 |
| 1. Od uczestnika konkursu wymagane są wiadomości i umiejętności ze stopnia szkolnego oraz wiadomości i umiejętności dotyczące następujących zagadnień:
 | Literatura określona dla stopnia szkolnego, a ponadto:1. J. Janowicz, *Zbiór zadań konkursowych dla klas 7-8 szkoły podstawowej, część 1, 2 i 3.*
2. Z. Bobiński, P. Nodzyński, M. Uscki, *Liga zadaniowa.*
3. P. Jędrzejewicz, *Bukiety matematyczne.*
 |
| 1. Potęgi o podstawach wymiernych.
 | I.(kl. VII-VIII) |
| 1. Pierwiastki.
 | II.(kl. VII-VIII) |
| 1. Wyrażenia algebraiczne z jedną i z wieloma zmiennymi.
 | III.(kl. VII-VIII) |
| 1. Działania na wyrażeniach algebraicznych.
 | IV.(kl. VII-VIII) |
| 1. Obliczenia procentowe.
 | V.(kl. VII-VIII) |
| 1. Równania z jedną niewiadomą.
 | VI.(kl. VII-VIII) |
| 1. Proporcjonalność prosta.
 | VII.(kl. VII-VIII) |
| 1. Własności figur geometrycznych na płaszczyźnie.
 | VIII.(kl. VII-VIII) |
| 1. Wielokąty.
 | IX.(kl. VII-VIII) |
| 1. Oś liczbowa. Układ współrzędnych na płaszczyźnie.
 | X.(kl. VII-VIII) |
| 1. Geometria przestrzenna.
 | XI.(kl. VII-VIII) |
| 1. Wiadomości i umiejętności **poszerzające treści podstawy programowej** - Figury podobne, własności figur podobnych, cechy podobieństwa trójkątów.
 |
| 1. Wiedza merytoryczna uczniów powinna być poparta **umiejętnościami** określonymi dla stopnia szkolnego, a ponadto umiejętnością argumentowania i wnioskowania (na podstawie celów kształcenia – wymagań ogólnych zawartych w *podstawie programowej*).
 |
| 1. **Stopień wojewódzki**
 |
| 1. Od uczestnika konkursu wymagane są wiadomości i umiejętności ze stopni szkolnego i rejonowego oraz wiadomości i umiejętności dotyczące następujących zagadnień:
 | Literatura określona dla stopni szkolnego i rejonowego, a ponadto:1. Lucyna Grochowska, *101 zadań na dowodzenie. Zbiór zadań z matematyki dla klas VII-VIII.*2. M. Mędrzycka, *Dlaczego? Zbiór zadań na dowodzenie.* |
| 1. Kombinatoryka i rachunek prawdopodobieństwa.
 | XII.XVII.(kl. VII-VIII) |
| 1. Elementy statystyki.
 | XIII.(kl. VII-VIII) |
| 1. Długość okręgu i pole koła.
 | XIV.(kl. VII-VIII) |
| 1. Symetrie.
 | XV.(kl. VII-VIII) |
| 1. Zaawansowane metody zliczania.
 | XVI.(kl. VII-VIII) |
| 1. Wiadomości i umiejętności **poszerzające treści podstawy programowej**:
 |
| 1. Przekształcanie wyrażeń algebraicznych z wykorzystaniem wzorów skróconego mnożenia.
 |
| 1. Prowadzenie uzasadnień w oparciu o poznane twierdzenia, własności liczb oraz własności figur płaskich i brył.
 |
| 1. Bryły obrotowe, objętości i pola powierzchni walca, stożka i kuli.
 |
| 1. Wiedza merytoryczna uczniów powinna być poparta **umiejętnościami** określonymi dla stopni szkolnego i rejonowego (na podstawie celów kształcenia – wymagań ogólnych zawartych w *podstawie programowej*).
 |

Na każdym stopniu konkursu uczestnicy **mogą** korzystać wyłącznie z długopisu i przyborów kreślarskich.

1. *Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 14 lutego 2017 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej, w tym dla uczniów z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym lub znacznym, kształcenia ogólnego dla branżowej szkoły I stopnia, kształcenia ogólnego dla szkoły specjalnej przysposabiającej do pracy oraz kształcenia ogólnego dla szkoły policealnej* (Dz. U. z 2017 r. poz. 356 z późn. zm.); zadania wykraczające poza podstawę programową mogą obejmować inne treści szczegółowe niż wymienione w podstawie programowej, ale ich rozwiązanie jest możliwe na podstawie informacji zawartych w zalecanej literaturze. [↑](#footnote-ref-1)