

**Małopolski Konkurs Matematyczny
dla uczniów szkół podstawowych województwa małopolskiego
w roku szkolnym 2017/2018**

I. Tematyka konkursu:

Zadania na wszystkich etapach konkursu wymagają znajomości treści zawartych w podstawie programowej przedmiotu matematyka, II etap edukacyjny obejmujący klasy IV-VI sześciolletniej szkoły podstawowej (rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 27 sierpnia 2012 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół - Dz. U. z 2012 r., poz. 977 ze zm.), a na etapie rejonowym i wojewódzkim także wybranych treści zawartych w podstawie programowej przedmiotu matematyka, II etap edukacyjny obejmujący klasy IV-VIII ośmioletniej szkoły podstawowej (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).

Na każdym etapie konkursu zadania mogą uwzględniać w szczególności umiejętności:

- 1) rozwiązywania zadań problemowych i nietypowych,
- 2) dostrzegania prawidłowości i formułowania prostych uogólnień,
- 3) uzasadniania odpowiedzi.

II. Zakres wymaganej wiedzy i umiejętności uczestników:

Na każdym etapie konkursu obowiązują wiadomości i umiejętności wynikające z podstawy programowej. Uczeń w szczególności:

- a) wykonuje działania na liczbach wymiernych,
- b) opisuje sytuację przedstawioną w zadaniu za pomocą wyrażenia arytmetycznego lub równania,
- c) wykonuje obliczenia dotyczące wagi, czasu, temperatury, pieniędzy i odległości,
- d) zna własności liczb i figur oraz wykorzystuje je do rozwiązania problemu,
- e) zamienia jednostki,
- f) oblicza pola powierzchni i obwody figur płaskich,
- g) oblicza pola powierzchni i objętości prostopadłościanów,
- h) odczytuje i interpretuje informacje podane w różnej postaci,
- i) sprawdza na przykładach dostrzeżone prawidłowości i je opisuje,
- j) analizuje i sprawdza z warunkami zadania otrzymane wyniki oraz ocenia ich sensowność.

Na etapie rejonowym i wojewódzkim uczeń dodatkowo:

- a) mnoży i dzieli potęgi o wykładnikach całkowitych dodatnich, mnoży potęgi o różnych podstawach i jednakowych wykładnikach, podnosi potęgę do potęgi,
- b) odczytuje i zapisuje liczby w notacji wykładniczej,
- c) 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, dodaje i odejmuje sumy algebraiczne, dokonując przy tym redukcji wyrazów podobnych, mnoży sumy algebraiczne przez jednomiany i dodaje wyrażenia powstałe,
- d) z mnożenia sum algebraicznych przez jednomiany, mnoży dwumian przez dwumian, dokonując redukcji wyrazów podobnych,
- e) stosuje wyrażenia algebraiczne do zapisywania informacji i uogólniania spostrzeżeń,
- f) 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,
- g) rozwiązuje równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą metodą równań równoważnych,
- h) oblicza prędkość, drogę i czas,
- i) 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,
- j) zna i stosuje średnią arytmetyczną,
- k) przeprowadza proste dowody geometryczne,
- l) oblicza pola powierzchni i objętości graniastosłupów prostych, w tym prawidłowych.

III. Wykaz zalecanej literatury:

1. . Bobiński Z., Burnicka K., Nodzyński J. P., Świątek A., Uscki M., *Matematyka z wesołym Kangurem* (poziom Benjamin), wyd. Aksjomat.
2. Bobiński Z., Nodzyński P., Uscki M., *Koło matematyczne w szkole podstawowej*, wyd. Aksjomat.
3. Janowicz J., *Konkursy matematyczne w szkole podstawowej*, wyd. GWO.
4. Kalisz S., Kulbicki J., Rudzki H., *Matematyka na szóstkę dla klas V*, wyd. Nowik.
5. Kalisz S., Kulbicki J., Rudzki H., *Matematyka na szóstkę dla klas VI*, wyd. Nowik.
6. Pawłowski H., Tomalczyk W., *Odłotowa matematyka. Zadania dla najmłodszych olimpijczyków*, wyd. Tutor.
7. Rosół M., Wilińska E., Drój R., *Konkursy matematyczne dla szkoły podstawowej*, wyd. Aksjomat.
8. Żurek A., Jędrzejewicz P., *Zbiór zadań dla kółek matematycznych w szkole podstawowej*, wyd. GWO.
9. dostępne na rynku podręczniki i zbiory zadań do klasy siódmej szkoły podstawowej.