

REGULAMIN WOJEWÓDZKIEGO KONKURSU MATEMATYCZNEGO „MAŁY PITAGORAS”
organizowanego dla klas IV – VIII uczniów szkół podstawowych

Organizator: Szkoła Podstawowa nr 1 im. J. Kusocińskiego w Ożarowie Mazowieckim

Informacje o Konkursie „Mały Pitagoras” wraz z regulaminem i harmonogramem publikowane są na stronie internetowej Szkoły Podstawowej nr 1 im. Janusza Kusocińskiego w Ożarowie Mazowieckim <http://sp1ozarow.pl/konkurs-maly-pitagoras/>

I. Postanowienia ogólne

1. Organizatorem konkursu jest Szkoła Podstawowa nr 1 im. J. Kusocińskiego w Ożarowie Mazowieckim, tel. 22 721 10 19, adres mailowy koordynatorMP@sp1ozarow.pl
2. Celami konkursu są:
 - a. rozwijanie uzdolnień i zainteresowań matematycznych uczniów,
 - b. wyszukiwanie talentów,
 - c. promowanie uczniów szczególnie zdolnych,
 - d. stworzenie możliwości szlachetnej rywalizacji uczniów najzdolniejszych, a nauczycielom warunków twórczej pracy z młodzieżą,
 - e. popularyzacja i promowanie matematyki wśród uczniów,
 - f. promowanie pracy szkół i nauczycieli.
3. Zestaw konkursowy obejmuje 3 zadania zamknięte oraz 5 zadań otwartych.

II. Organizacja Konkursu

1. Konkurs Matematyczny „Mały Pitagoras” jest dwustopniowy:
 - a. Etap I zwany etapem szkolnym, przeprowadzany przez Szkolne Komisje Konkursowe, odbędzie się w terminie podanym w harmonogramie konkursu (załącznik 1) w macierzystych szkołach uczestników. Szkołę do konkursu może zgłosić Koordynator Szkolny na adres mailowy Wojewódzkiego Koordynatora Konkursu koordynatorMP@sp1ozarow.pl (formularz zgłoszenia – załącznik 2). Zadania (wraz z kartoteką rozwiązań) zostaną przesłane do koordynatorów zgłoszonych szkół dzień przed zaplanowanym terminem etapu I konkursu. Czas trwania 90 minut (9.00 – 10.30). Konkurs na każdym etapie ma 3 kategorie wiekowe – **klasy IV, V-VI oraz VII-VIII**.
 - b. Etap II zwany etapem wojewódzkim, zostanie przeprowadzony w Szkole Podstawowej nr 1 im. J. Kusocińskiego w Ożarowie Mazowieckim w terminie podanym w harmonogramie konkursu (załącznik 1). Czas trwania 90 minut (9.00 – 10.30).
2. Na potrzeby konkursu w zgłoszonych szkołach zostaje powołana przez dyrektora placówki Szkolna Komisja Konkursowa oraz wskazany Koordynator Szkolny Konkursu, który jest zobowiązany do kontaktu z Koordynatorem Wojewódzkim Konkursu.
3. Do zadań Szkolnej Komisji Konkursowej należy:
 - a. zabezpieczenie zestawu zadań do dnia konkursu,
 - b. rzetelne przeprowadzenie konkursu, w szczególności zapewnienie samodzielności pracy ucznia,
 - c. prace kodyuje Przewodniczący Szkolnych Komisji Konkursowych,
 - d. sprawdzenie prac zgodnie ze schematem punktowania,
 - e. sporządzenie protokołu z listą wszystkich uczestników i liczbą uzyskanych punktów (załącznik 4) oraz przekazanie dokumentu do Koordynatora Wojewódzkiego Konkursu do dnia podanego w harmonogramie konkursu (załącznik 1).
 - f. do II etapu konkursu przechodzą uczniowie, którzy uzyskali **co najmniej 60%** maksymalnej liczby punktów.
4. Zadania Wojewódzkiej Komisji Konkursowej:

- a. przewodniczący Wojewódzkiej Komisji Konkursowej wybiera zestaw zadań dla każdego z trzech poziomów. Zestawy konkursowe do I i II etapu są przygotowywane przez nauczycieli matematyki szkół biorących udział w konkursie wg przesłanego przez Koordynatora Wojewódzkiego planu i zakresu. Autorskie zadania wraz z kartoteką rozwiązań stanowią bazę zadań konkursowych.
 - b. prace uczestników II etapu są sprawdzane przez nauczycieli matematyki ze szkół macierzystych uczniów bezpośrednio po przeprowadzonym konkursie,
 - c. przewodniczący Wojewódzkiej Komisji Konkursowej dokonuje podsumowania liczby punktów zdobytych przez uczestników i tworzy listę laureatów I, II i III miejsca etapu wojewódzkiego (trzy najlepsze wyniki II etapu),
 - d. Koordynator Wojewódzkiej Komisji Konkursowej zawiadamia Koordynatorów Szkolnych o wynikach uczestników konkursu.
5. Organizator konkursu przygotowuje zaświadczenia dla laureatów, zawierające niezbędne dane umożliwiające dokonanie wpisu na świadectwie, oraz publikuje listę zwycięzców na stronie internetowej szkoły <http://sp1ozarow.pl/wyniki-pitagoras/>.
 6. Szkoły macierzyste, w miarę możliwości, zapewniają swoim uczniom dyplomy i nagrody rzeczowe.
 7. Organizator nie zapewnia dojazdu uczestnikom na II etap konkursu.
 8. Na wniosek rodziców lub prawnych opiekunów uczestnika, poparty odpowiednimi dokumentami, istnieje możliwość wydłużenia czasu (na każdym etapie) o 30 minut. O ile to możliwe, uczniowie piszą konkurs w oddzielnej sali.
 9. Na każdym etapie konkursu, w przypadku stwierdzenia niesamodzielnej pracy uczestnika, Przewodniczący Komisji Konkursowej przerywa mu pracę i poleca opuszczenie sali, co jest równoznaczne z unieważnieniem pracy uczestnika. Fakt ten zostaje odnotowany w protokole przebiegu konkursu.
 10. Materiały konkursowe, do czasu opublikowania – testy, klucze odpowiedzi, schematy punktowania są chronione przed nieuprawnionym ujawnieniem.
 11. Przystąpienie ucznia do konkursu jest dobrowolne i wymaga akceptacji przez rodziców lub prawnych opiekunów uczestnika postanowień zawartych w regulaminie oraz wyrażenia zgody na udział w konkursie na poszczególnych etapach. Zgody na udział w konkursie (załącznik 3) są przechowywane w szkołach macierzystych do 31 sierpnia danego roku szkolnego.
 12. Konkurs ma charakter bezpłatny i powszechny, dostępny dla wszystkich uczniów mających szansę sprawdzić swoje umiejętności.

III. Wymagania Konkursowe

1. **Kategoria wiekowa – klasy IV.** Zadania konkursu będą miały na celu zaciekawienie matematyką i rozwijanie uzdolnień. Będą to zadania logiczne, w których uczeń będzie mógł się wykazać swoją pomysłowością.
 - a. Etap I obejmuje:
 - **Liczby i działania:** dodawanie i odejmowanie w zakresie 1000, mnożenie i dzielenie (w tym tabliczka mnożenia do 100), porównywanie liczb ($>$, $<$, $=$), rozwijanie intuicji dziesiętnej (setki, dziesiątki, jedności).
 - **Geometria:** rozpoznawanie podstawowych figur geometrycznych (trójkąt, kwadrat, prostokąt, koło), pomiar długości (w centymetrach i metrach), znajomość pojęcia prostej, odcinka.
 - **Zegary i czas:** odczytywanie godzin na zegarze analogowym i cyfrowym, obliczanie czasu (ile minęło, ile potrwa).
 - **Pieniądze i zakupy:** obliczenia z użyciem złotych i groszy, proste zadania tekstowe dotyczące zakupów i reszty.
 - b. Etap II obejmuje:

- **Liczby i działania:** dodawanie, odejmowanie, mnożenie i dzielenie w zakresie do 10 000, kolejność wykonywania działań (bez nawiasów), dzielenie zresztą, ułamki zwykłe (pojęcie połowy, ćwierci, trzech czwartych itp.).
- **Geometria:** obwód prostokąta i kwadratu (bez wzorów, na podstawie zrozumienia), rozpoznawanie i rysowanie prostych, odcinków i łamanych, symetria (oś symetrii w prostych figurach)
- **Miary:** jednostki długości, masy i pojemności (cm, m, kg, g, l), obliczenia z użyciem jednostek, zegar i kalendarz (liczenie dni, miesięcy, czasu trwania wydarzeń),
- **Dane i wykresy:** odczytywanie i interpretacja prostych wykresów słupkowych, praca z tabelkami i diagramami.
- **Zadania problemowe:** złożone zadania tekstowe, łamigłówki, zadania z niepełnymi danymi, szukanie błędów w rozumowaniu lub działaniach.

2. Kategoria wiekowa – klasy V-VI.

a. Etap I obejmuje:

- **Liczby i działania:** czytanie, zapisywanie i porównywanie liczb naturalnych (do milionów), mnożenie i dzielenie pisemne (do 5-cyfrowych liczb), działania na liczbach naturalnych (kolejność wykonywania działań), dzielenie zresztą, ułamki zwykłe i dziesiętne – odczytywanie, porównywanie, zamiana między postaciami, działania na ułamkach dziesiętnych (dodawanie, odejmowanie, mnożenie przez liczbę naturalną), znajomość pojęć: parzystość, wielokrotność, dzielnik, liczby pierwsze i złożone, rozwijanie logicznego myślenia w kontekście zadań tekstowych.
- **Geometria:** rozpoznawanie figur geometrycznych: kwadrat, prostokąt, trójkąt, koło, obliczanie obwodów prostych figur geometrycznych, własności figur (kąty proste, ostre, rozwarte; symetria), wprowadzenie pojęcia pola powierzchni (prostokąt, kwadrat).
- **Zbiory danych i zależności:** odczytywanie danych z tabel i diagramów, zadania z kalendarzem, zegarem, pieniędzmi, jednostkami miar, zależności i ciągi liczbowe (rosnące, malejące).
- **Zadania tekstowe i logiczne:** rozwiązywanie zadań problemowych z zastosowaniem działań, zadania logiczne, zagadki matematyczne.

b. Etap II obejmuje:

- **Liczby i działania:** rozszerzone działania na ułamkach zwykłych (dodawanie, odejmowanie, mnożenie, dzielenie), działania mieszane na liczbach naturalnych i ułamkach (z zachowaniem kolejności działań), zamiana ułamków zwykłych na dziesiętne i odwrotnie, procenty – obliczanie procentu danej liczby, znajdowanie liczby na podstawie procentu, szacowanie wyników działań.
- **Wyrażenia algebraiczne i równania:** obliczanie wartości prostych wyrażeń algebraicznych, rozwiązywanie równań z jedną niewiadomą, rozwiązywanie równań z jedną niewiadomą, wprowadzenie pojęcia zmiennej.
- **Geometria:** obliczanie pól powierzchni prostokąta, kwadratu, trójkąta i równoległoboku, jednostki pola (cm^2 , m^2 , itd.), obwody figur płaskich, Rozpoznawanie i rysowanie figur na siatkach, symetria osiowa, wprowadzenie pojęcia skali, Rozpoznawanie i klasyfikowanie kątów i figur geometrycznych
- **Zbiory danych i statystyka:** średnia arytmetyczna, odczytywanie i interpretacja danych z wykresów, diagramów, tabel, proste zadania z kalendarzem i jednostkami czasu.
- **Zadania problemowe i logiczne:** rozwiązywanie nietypowych zadań tekstowych, zagadki logiczne, zadania wymagające wnioskowania i stosowania strategii rozwiązania problemu.

3. Kategoria wiekowa – klasy VII-VIII.

a. Etap I obejmuje:

- **Liczby i działania:** działania na liczbach naturalnych i całkowitych (dodawanie, odejmowanie, mnożenie, dzielenie), kolejność wykonywania działań, ułamki zwykłe i dziesiętne: porównywanie, skracanie, rozszerzanie, działania (dodawanie, odejmowanie, mnożenie, dzielenie), liczby wymierne – podstawowe własności i działania, procenty – obliczenia procentowe, podwyżki/obniżki, obliczanie wartości procentu z liczby i liczby na podstawie procentu.
- **Geometria:** własności figur geometrycznych (trójkąty, czworokąty, wielokąty foremne), obliczanie obwodów i pól figur płaskich (prostokąt, kwadrat, trójkąt, równoległobok, trapez, koło), jednostki pola, długości, objętości – przeliczanie, siatki i własności graniastosłupów i ostrosłupów, kąty – rodzaje, mierzenie, obliczanie, kąty w trójkątach i wokół punktu.
- **Statystyka i elementy rachunku prawdopodobieństwa:** odczytywanie danych z wykresów i diagramów, obliczanie średniej arytmetycznej, proste obliczenia prawdopodobieństwa (np. rzut kostką, losowanie kul).
- **Logiczne myślenie i strategie rozwiązywania problemów:** rozwiązywanie zadań tekstowych, zadań z luką i zadań typu „prawda/fałsz”, zadania wymagające logicznego wnioskowania i strategii prób i błędów

b. Etap II obejmuje:

- **Liczby i wyrażenia algebraiczne:** wszystkie działania na liczbach wymiernych (łącznie z ujemnymi), potęgowanie (całkowite wykładniki) i pierwiastkowanie, wyrażenia algebraiczne – redukcja wyrazów podobnych, wstawianie wartości liczbowych, proste przekształcenia, równania i nierówności liniowe z jedną niewiadomą – rozwiązywanie, sprawdzanie rozwiązania, interpretacja tekstowa
- **Geometria:** twierdzenie Pitagorasa (w prostych zastosowaniach), własności trójkątów (wysokości, środkowe, symetralne), kąt środkowy i wycinek koła – obliczenia, pole i objętość graniastosłupów i ostrosłupów, symetria osiowa i środkowa, skala i podobieństwo figur, wykorzystanie układu współrzędnych (odczytywanie, obliczanie odległości, proste własności).
- **Statystyka i prawdopodobieństwo:** zadania tekstowe dotyczące prawdopodobieństwa (złożone sytuacje losowe).
- **Rozumowanie logiczne i nietypowe zadania:** zadania wymagające twórczego podejścia, rozumowania dedukcyjnego, łamigłówek matematyczne, zadania na dowodzenie (na poziomie ucznia szkoły podstawowej).

IV. Proponowana literatura

- Podręczniki do matematyki dopuszczone przez MEN do użytku szkolnego,
- A. Toruńska „Konkursy matematyczne dla szkoły podstawowej edycja 2021/2022”,
- H. Pawłowski „Olimpiady i konkursy matematyczne”,
- A. Żurek, P. Jędrzejewicz „Zbiór zadań dla kółek matematycznych w szkole podstawowej”, GWO,
- B. Strynkiewicz „Bliskie spotkania z matematyką. Zbiór zadań dla kółek matematycznych w szkole podstawowej” Wydawnictwo Nowik,
- J. Bednarczuk, J. Bednarczuk "Matematyczne Gwiazdki", Wydawnictwo Aksjomat
- Z. Bobiński, P. Nodzyński, M. Uscki "Koło matematyczne w szkole podstawowej"- Wydawnictwo Aksjomat,