

PLATONIC.PL

Matematyczne Mistrzostwa Platonic

Etap 0 — kwiecień 2026

ZAKRES MATERIAŁU DO KONKURSU

Szkoła podstawowa — klasy 6, 7 i 8

Autor: Platonic | platonic.pl

Dokument oparty na Podstawie Programowej MEN dla klas IV–VIII szkoły podstawowej.

1. Informacje ogólne

Konkurs	Matematyczne Mistrzostwa Platonic — Etap 0
Data	15 kwietnia 2026 r.
Adresaci	Uczniowie klas 6, 7 i 8 szkoły podstawowej
Poziom	Jeden poziom — zadania dostosowane do etapu klasy (bez podziału na podstawowy/rozszerzony)
Forma	Test jednokrotnego wyboru (A/B/C/D), 20 zadań
Platforma	platoniac.pl — bezpłatny konkurs ogólnopolski

Konkurs odbywa się w formie stacjonarnej, w szkołach zarejestrowanych na platformie. Zakres materiału wynika z Podstawy Programowej Kształcenia Ogólnego dla klas IV–VIII szkoły podstawowej (MEN). Uwzględniono fakt, że konkurs przeprowadzany jest w połowie roku szkolnego (kwiecień) — materiał realizowany po tym terminie nie obowiązuje.

Klasy 6, 7 i 8 rozwiązują odrębne zestawy zadań, dostosowane do materiału obowiązującego w danej klasie. Każda klasa jest zobowiązana do znajomości materiału z poprzednich klas plus aktualnej klasy (do końca marca).

2. Zasady dotyczące zakresu materiału

- Obowiązuje materiał przerobiony do końca marca danego roku szkolnego.
- Klasa 6 — materiał klas IV, V i VI (do końca marca klasy VI).
- Klasa 7 — pełny materiał klas IV–VI + materiał klasy VII do końca marca.
- Klasa 8 — pełny materiał klas IV–VII + materiał klasy VIII do końca marca.
- Dla klas 6–8 nie ma podziału na poziom podstawowy i rozszerzony — obowiązuje jeden zakres zgodny z Podstawą Programową.
- Zadania opierają się na czterech obszarach: sprawność rachunkowa, interpretacja informacji, modelowanie matematyczne, rozumowanie logiczne.

3. Klasa 6

Uczniowie klasy 6 rozwiązują zadania obejmujące materiał klas IV, V i VI.

A. Liczby — arytmetyka

Temat	Zakres wymagań
Liczby naturalne	Zapis i odczyt liczb wielocyfrowych; porównywanie; zaokrąglanie; system rzymski (do 3000); oś liczbowa
Działania na liczbach naturalnych	Cztery działania; kolejność działań; szacowanie wyników; dzielenie z resztą ($a = b \cdot q + r$, $0 \leq r < b$)
Podzielność	Cechy podzielności przez 2, 3, 4, 5, 9, 10, 100; liczby pierwsze i złożone; rozkład na czynniki pierwsze (liczby co najwyżej trzycyfrowe); NWD i NWW metodą rozkładu
Potęgi	Kwadraty i sześciany liczb naturalnych; obliczanie potęg
Liczby całkowite	Przykłady zastosowania liczb ujemnych; oś liczbowa; wartość bezwzględna; porównywanie; proste działania pamięciowe
Ułamki zwykłe	Skracanie i rozszerzanie; sprowadzanie do wspólnego mianownika; ułamek jako iloraz; liczby mieszane; ułamki na osi liczbowej; obliczanie ułamka danej liczby; wyznaczanie całości z części
Ułamki dziesiętne	Zamiana ułamków zwykłych na dziesiętne i odwrotnie; zaokrąglanie; porównywanie; cztery działania; wyrażenia dwumianowane
Obliczenia złożone	Wartości wyrażeń arytmetycznych z ułamkami zwykłymi, mieszanymi i dziesiętnymi (z uwzględnieniem kolejności działań)

B. Elementy algebry — wprowadzenie

Temat	Zakres wymagań
Wyrażenia algebraiczne	Odczytywanie i zapisywanie prostych wyrażeń algebraicznych na podstawie treści zadania; obliczanie wartości liczbowej wyrażenia
Proste równania	Rozwiązywanie równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą po jednej stronie (przez zgadywanie, dopełnianie lub działanie odwrotne)

C. Geometria płaska

Temat	Zakres wymagań
Proste i kąty	Proste i odcinki; odcinki prostopadłe i równoległe; mierzenie kątów; kąt prosty, ostry, rozwarty; kąty wierzchołkowe i przyległe — własności
Trójkąty	Rodzaje trójkątów (ostrokątny, prostokątny, rozwartokątny, równoboczny, równoramienny); suma kątów wewnętrznych; konstruowanie trójkąta z trzech boków; trójkąt równoramienny — obliczanie kątów i boków
Czworokąty i wielokąty	Kwadrat, prostokąt, romb, równoległobok, trapez — własności i rozpoznawanie; figury osiowosymetryczne; osie symetrii
Koła i okręgi	Promień, średnica, cięciwa; rysowanie elementów okręgu

Temat	Zakres wymagań
Obliczenia w geometrii	Obwody wielokątów; pola: trójkąt, kwadrat, prostokąt, romb, równoległobok, trapez; jednostki pola (mm^2 , cm^2 , dm^2 , m^2 , km^2 , ar, ha); pola wielokątów metodą podziału; obliczanie miar kątów

D. Bryły i obliczenia przestrzenne — wstęp

Temat	Zakres wymagań
Rozpoznawanie brył	Graniastosłupy proste, ostrosłupy, walce, stożki, kule; prostopadłościan i sześcian; siatki graniastosłupów prostych i ostrosłupów
Objętość i pole powierzchni	Obliczanie objętości i pola powierzchni prostopadłościanu; jednostki objętości i pojemności (ml, l, cm^3 , dm^3 , m^3)

E. Obliczenia praktyczne

Temat	Zakres wymagań
Procenty — wstęp	100% jako całość; 50%, 25%, 10%, 1% — intuicyjne obliczenia; proste obliczenia procentowe (10%, 20%, 50%)
Czas i kalendarz	Proste obliczenia zegarowe (h, min, s); obliczenia kalendarzowe (dni, tygodnie, miesiące, lata); odczytywanie temperatury
Jednostki	Długość: mm, cm, dm, m, km; masa: g, dag, kg, t; zamiana jednostek; przeliczanie
Skala	Obliczanie rzeczywistej długości odcinka ze skali i odwrotnie
Prędkość, droga, czas	Obliczanie drogi, prędkości i czasu przy danych pozostałych wielkościach; jednostki km/h i m/s

F. Statystyka opisowa — wstęp

Temat	Zakres wymagań
Dane i wykresy	Odczytywanie i interpretowanie danych w tekstach, tabelach, na diagramach słupkowych i kołowych, na wykresach; gromadzenie i porządkowanie danych

4. Klasa 7

Uczniowie klasy 7 są zobowiązani do znajomości pełnego zakresu klas IV–VI oraz materiału klasy 7.

A. Liczby — rozwinięcie

Temat	Zakres wymagań
Potęgi o wykładnikach całkowitych	Zapisywanie iloczynu jako potęgi; mnożenie i dzielenie potęg o wykładnikach całkowitych dodatnich; mnożenie potęg o różnych podstawach i jednakowych wykładnikach; podnoszenie potęgi do potęgi; notacja wykładnicza $a \cdot 10^k$
Pierwiastki	Pierwiastki kwadratowe i sześciennie z liczb będących kwadratami/sześcianami liczb wymiernych; szacowanie wielkości pierwiastka; porównywanie wyrażeń z pierwiastkami; pierwiastek z iloczynu i ilorazu; wyłączanie i włączanie liczby pod znak pierwiastka; mnożenie i dzielenie pierwiastków
Obliczenia procentowe	Przedstawianie części jako procent; obliczanie $p\%$ z liczby b ; obliczanie jaki procent stanowi a z b ; obliczanie liczby b , gdy $p\% = a$; zastosowania praktyczne (dwukrotne podwyżki/obniżki)

B. Wyrażenia algebraiczne

Temat	Zakres wymagań
Tworzenie wyrażeń	Zapisywanie wyników działań jako wyrażeń algebraicznych; obliczanie wartości wyrażeń; zapis zależności z treści zadania jako wyrażenia algebraicznego
Jednomiany i sumy algebraiczne	Porządkowanie i dodawanie jednomianów podobnych; dodawanie i odejmowanie sum algebraicznych (redukcja wyrazów podobnych); mnożenie sum algebraicznych przez jednomian; mnożenie dwumianu przez dwumian
Równania I stopnia	Sprawdzanie czy liczba jest rozwiązaniem równania; rozwiązywanie równań I stopnia z jedną niewiadomą metodą równań równoważnych; równania wymagające uproszczenia wyrażeń algebraicznych; zadania tekstowe z równaniami; przekształcanie wzorów geometrycznych i fizycznych
Proporcjonalność prosta	Przykłady wielkości wprost proporcjonalnych; wyznaczanie wartości proporcjonalnej; podział proporcjonalny

C. Geometria — własności figur

Temat	Zakres wymagań
Kąty — własności	Równość kątów wierzchołkowych; proste prostopadłe i równoległe; kąty odpowiadające i naprzemianległe (własności prostych równoległych)
Trójkąty — zaawansowane	Cechy przystawiania trójkątów; własności trójkątów równoramiennych (równość kątów przy podstawie); nierówność trójkąta; obliczenia geometryczne z sumą kątów; twierdzenie Pitagorasa (bez twierdzenia odwrotnego) — zastosowania praktyczne
Prosta prostokątna dowody	Proste dowody geometryczne na poziomie: trójkąt równoramienny i kąty, prostokąt z zewnętrznymi trójkątami równobocznymi

D. Układ współrzędnych

Temat	Zakres wymagań
Oś liczbowa	Zaznaczanie na osi liczbowej zbiorów liczb spełniających warunek (np. $x \geq 1,5$)
Układ współrzędnych	Odczytywanie i zaznaczanie punktów kratowych; środek odcinka o danych końcach; współrzędne drugiego końca odcinka z jednego końca i środka; długość odcinka z danych punktów kratowych; inne punkty należące do prostej AB

E. Geometria przestrzenna

Temat	Zakres wymagań
Graniastosłupy	Rozpoznawanie graniastosłupów prostych i prawidłowych; obliczanie objętości i pola powierzchni (graniastosłupy proste i prawidłowe)
Ostrosłupy	Rozpoznawanie ostrosłupów; obliczanie objętości i pola powierzchni ostrosłupów prawidłowych

F. Statystyka i kombinatoryka

Temat	Zakres wymagań
Statystyka opisowa	Interpretacja danych z tabel, diagramów słupkowych/kołowych, wykresów liniowych; tworzenie diagramów i wykresów; obliczanie średniej arytmetycznej
Kombinatoryka — wstęp	Wyznaczanie zbiorów obiektów; obliczanie liczby obiektów o danej własności (proste przypadki bez reguł mnożenia/dodawania)
Prawdopodobieństwo — wstęp	Proste doświadczenia losowe (rzut monetą, kostką); obliczanie prawdopodobieństwa w prostych przypadkach

5. Klasa 8

Uczniowie klasy 8 są zobowiązani do znajomości pełnego zakresu klas IV–VII oraz materiału klasy 8.

A. Geometria — okrąg i koło

Temat	Zakres wymagań
Długość okręgu i pole koła	Obliczanie długości okręgu przy danym promieniu/średnicy; obliczanie promienia/średnicy z długości okręgu; obliczanie pola koła; obliczanie promienia/średnicy z pola koła
Pierścień kołowy	Obliczanie pola pierścienia kołowego (z danych promieni lub średnic obu okręgów)

B. Zaawansowane zliczanie i prawdopodobieństwo

Temat	Zakres wymagań
Reguła mnożenia	Stosowanie reguły mnożenia do zliczania par elementów o określonych własnościach
Reguła dodawania i mnożenia	Zliczanie par elementów w sytuacjach wymagających rozważenia kilku przypadków (np. zliczanie trzycyfrowych liczb podzielnych przez 5 z trzema różnymi cyframi; wybór delegacji z klasy)
Prawdopodobieństwo — rozwinięcie	Obliczanie prawdopodobieństwa dla rzutu dwiema kostkami lub losowania dwóch elementów ze zwracaniem; losowanie bez zwracania (np. kule z urny — suma wylosowanych liczb parzysta)

C. Materiał klas VII–VIII — utrwalenie

Klasa 8 jest zobowiązana do pełnej znajomości poniższych zagadnień z klasy 7, które do tego etapu powinny być w pełni opanowane:

Temat	Uwaga
Potęgi i pierwiastki — pełny zakres	Notacja wykładnicza, działania na potęgach, wyłączanie z pierwiastka
Obliczenia procentowe — pełny zakres	W tym dwukrotne podwyżki/obniżki; zadania tekstowe
Wyrażenia algebraiczne i równania	Mnożenie dwumianów; równania I stopnia z jedną niewiadomą — wszystkie typy
Twierdzenie Pitagorasa	Zastosowanie w obliczeniach praktycznych
Układ współrzędnych	Pełny zakres klasy 7
Gnaniastoslupy i ostrosłupy	Objętości i pola powierzchni — pełny zakres
Statystyka i prawdopodobieństwo klasy 7	Diagramy, wykresy, średnia arytmetyczna, proste doświadczenia losowe

6. Co NIE obowiązuje na Etapie 0

Poniższe tematy są wyłączone z zakresu Etapu 0:

- Dział XV podstawy programowej (dla klas VII–VIII) nie obowiązuje na konkursie.
- Walce i stożki - obliczanie objętości i pól powierzchni walców i stożków nie jest wymagane.
- Kule - obliczenia dotyczące kul nie obowiązują.
- Funkcje (pojęcie funkcji, wykres, dziedzina) - nie obowiązuje na etapie szkoły podstawowej.
- Układy równań - nie obowiązuje w zakresie szkoły podstawowej.
- Zaawansowane dowody geometryczne wymagające rachunku algebraicznego - nie są wymagane.

7. Tabela podsumowująca — przegląd tematów wg klas

Tabela przedstawia, w których klasach poszczególne tematy obowiązują na konkursie (✓ — obowiązuje, – — nie obowiązuje w tej klasie).

Temat	Kl. 6	Kl. 7	Kl. 8
Liczby naturalne — zapis, porównywanie, zaokrąglanie, system rzymski	✓	✓	✓
Działania na liczbach naturalnych (+ – × ÷, kolejność, szacowanie)	✓	✓	✓
Podzielność, NWD, NWW, rozkład na czynniki pierwsze	✓	✓	✓
Liczby całkowite — wartość bezwzględna, porównywanie	✓	✓	✓
Ułamki zwykłe i dziesiętne — działania, zamiana, zaokrąglanie	✓	✓	✓
Obliczenia złożone z ułamkami (kolejność działań)	✓	✓	✓
Procenty — wstęp (50%, 10%, 20%)	✓	✓	✓
Obliczenia procentowe — pełny zakres (dwukrotne podwyżki/obniżki)	–	✓	✓
Potęgi o wykładnikach całkowitych, notacja wykładnicza	–	✓	✓
Pierwiastki kwadratowe i sześciennie, działania na pierwiastkach	–	✓	✓
Proste wyrażenia algebraiczne, obliczanie wartości	✓	✓	✓
Sumy algebraiczne — dodawanie, odejmowanie, mnożenie przez jednomian	–	✓	✓
Mnożenie dwumianu przez dwumian	–	✓	✓
Równania I stopnia z jedną niewiadomą	✓ (prosta)	✓ (pełna)	✓
Proporcjonalność prosta i podział proporcjonalny	–	✓	✓
Kąty — rodzaje, kąty wierzchołkowe i przyległe	✓	✓	✓
Kąty przy prostych równoległych (odpowiadające, naprzemianległe)	–	✓	✓
Trójkąty — rodzaje, suma kątów, trójkąt równoramienny	✓	✓	✓
Cechy przystawiania trójkątów	–	✓	✓
Twierdzenie Pitagorasa — zastosowania	–	✓	✓
Czworokąty i wielokąty — własności, pola, obwody	✓	✓	✓
Osie symetrii figur	✓	✓	✓
Obliczanie pól figur płaskich	✓	✓	✓
Długość okręgu i pole koła, pierścień kołowy	–	–	✓
Układ współrzędnych — punkty, środek odcinka, długość odcinka	–	✓	✓
Gnaniastosłupy proste — objętość i pole powierzchni	✓ (prostopadłościan)	✓ (pełne)	✓
Ostrosłupy — objętość i pole powierzchni	–	✓	✓
Statystyka — diagramy, wykresy, odczytywanie danych	✓	✓	✓
Średnia arytmetyczna	–	✓	✓
Prawdopodobieństwo — rzut monetą/kostką, model klasyczny	–	✓	✓
Reguła mnożenia i dodawania, zliczanie kombinatoryczne	–	–	✓
Prawdopodobieństwo — rzut dwiema kostkami, losowanie bez zwracania	–	–	✓

Temat	Kl. 6	Kl. 7	Kl. 8
Obliczenia praktyczne — czas, skala, prędkość/droga/czas	✓	✓	✓

8. Uwagi końcowe

8.1 Forma zadań

- Wszystkie zadania mają formę testu jednokrotnego wyboru (4 opcje: A, B, C, D), po 20 zadań na klasę.
- Zadania sprawdzają umiejętność stosowania wiedzy, nie tylko jej odtwarzania.
- Brak punktów ujemnych za błędną odpowiedź.
- Każda klasa (6, 7, 8) otrzymuje odrębny zestaw zadań.

8.2 Przykładowe obszary zadań

- Obliczenia arytmetyczne — działania na liczbach, potęgach, pierwiastkach, ułamkach.
- Zadania tekstowe — prędkość/droga/czas, procenty, podział proporcjonalny, skala.
- Geometria — obliczanie pól, obwodów, miar kątów, objętości i pól powierzchni brył.
- Algebra — wyrażenia algebraiczne, równania, przekształcanie wzorów.
- Statystyka i prawdopodobieństwo — odczytywanie danych, średnia, model klasyczny.
- Kombinatoryka (tylko klasa 8) — reguła mnożenia, prosta kombinatoryka.

8.3 Zalecenia

- Zachęcamy do zapoznania uczniów z niniejszym zakresem przed konkursem.
- Przykładowe zadania i materiały dostępne są na platformie platoniac.pl.
- Pytania dotyczące organizacji: kontakt przez platformę platoniac.pl.