

ZAKRES WYMAGAŃ NA ETAP SZKOLNY
WOJEWÓDZKIEGO KONKURSU PRZEDMIOTOWEGO Z MATEMATYKI
dla uczniów szkół podstawowych w roku szkolnym 2026/2027

Szkoła Podstawowa nr 4 im. Witolda Budryka w Siemianowicach Śląskich

I. Zakres ogólny

Zadania konkursowe na etapie szkolnym wymagają od ucznia wiedzy i umiejętności określonych w podstawie programowej matematyki dla II etapu edukacyjnego, obejmującego klasy IV–VIII szkoły podstawowej, określonej w rozporządzeniu Ministra Edukacji z dnia 11 marca 2026 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej, Dz.U. 2026 poz. 378, z późniejszymi zmianami.

Uczeń powinien w szczególności wykazywać się umiejętnością:

Zakres podstawowy

1. sprawnego posługiwania się liczbami naturalnymi, całkowitymi i wymiernymi;
2. wykonywania obliczeń pamięciowych oraz rachunkowych z wykorzystaniem różnych strategii;
3. stosowania własności działań oraz zasad kolejności wykonywania działań;
4. stosowania cech podzielności liczb;
5. rozkładania liczb na czynniki pierwsze oraz posługiwania się NWD i NWW;
6. wykonywania działań na ułamkach zwykłych i dziesiętnych;
7. stosowania potęg i ich własności;
8. posługiwania się pierwiastkami kwadratowymi i sześciennymi;
9. wykonywania obliczeń procentowych, również w sytuacjach praktycznych i finansowych;
10. stosowania proporcjonalności prostej i podziału proporcjonalnego;
11. wykonywania obliczeń dotyczących jednostek długości, pola, objętości, masy, czasu, prędkości i pieniędzy;
12. posługiwania się skalą;
13. rozwiązywania zadań dotyczących drogi, prędkości i czasu;
14. tworzenia i przekształcania prostych wyrażeń algebraicznych;
15. redukowania wyrazów podobnych oraz wykonywania działań na sumach algebraicznych;
16. przekształcania prostych wzorów;
17. rozwiązywania równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą;
18. rozwiązywania zadań tekstowych za pomocą równań;
19. rozpoznawania, nazywania, rysowania i analizowania figur geometrycznych;
20. stosowania własności trójkątów i czworokątów;
21. obliczania obwodów i pól figur płaskich;
22. stosowania własności kątów;
23. stosowania własności figur osiowosymetrycznych i środkowosymetrycznych;
24. stosowania symetralnej odcinka i dwusiecznej kąta;
25. stosowania twierdzenia Pitagorasa;

26. stosowania własności trójkątów szczególnych;
27. stosowania cech przystawiania trójkątów;
28. obliczania długości okręgu i pola koła;
29. posługiwania się układem współrzędnych;
30. obliczania pól i obwodów figur umieszczonych w układzie współrzędnych;
31. rozpoznawania i analizowania brył;
32. obliczania pól powierzchni i objętości podstawowych brył;
33. posługiwania się siatkami brył;
34. odczytywania i interpretowania danych przedstawionych w tabelach, diagramach i wykresach;
35. obliczania i interpretowania średniej arytmetycznej;
36. prowadzenia prostych analiz statystycznych;
37. rozwiązywania problemów z zakresu rachunku prawdopodobieństwa;
38. stosowania elementarnych metod zliczania;
39. rozwiązywania zadań wymagających rozważenia kilku przypadków;
40. stosowania matematyki w sytuacjach praktycznych, w tym ekonomiczno-finansowych;
41. analizowania poprawności otrzymanego wyniku i jego sensowności;
42. stosowania szacowania;
43. przedstawiania toku rozumowania w sposób logiczny i czytelny;
44. uzasadniania poprawności rozwiązania;
45. posługiwania się przykładem i kontrprzykładem;
46. rozpoznawania błędów w rozumowaniu lub rozwiązaniu;
47. dostrzegania zależności i prawidłowości oraz formułowania wniosków;
48. stosowania różnych strategii rozwiązywania problemów matematycznych, również takich, które nie prowadzą bezpośrednio do zastosowania jednej poznanej procedury.

II. Szczegółowy zakres tematyczny

1. Liczby i działania – system dziesiętkowy i rzymski; porównywanie, porządkowanie i zaokrąglanie liczb; oś liczbowa; liczby naturalne i całkowite; liczby pierwsze i złożone; rozkład na czynniki pierwsze; dzielniki i wielokrotności; cechy podzielności; NWD i NWW; dzielenie z resztą; działania na liczbach i ułamkach; zamiana ułamków; potęgi; kolejność działań; szacowanie.
2. Procenty i zastosowania praktyczne – procent danej liczby; obliczanie liczby na podstawie procentu; podwyżki i obniżki; rabaty; porównywanie cen; budżet; oszczędzanie; podstawowe zadania finansowe.
3. Potęgi i pierwiastki – potęgi o wykładnikach naturalnych i całkowitych; własności potęg; notacja wykładnicza; pierwiastki kwadratowe i sześciennie; działania na pierwiastkach; upraszczanie i szacowanie wyrażeń.
4. Proporcjonalność – rozpoznawanie wielkości wprost proporcjonalnych; proporcje; zadania praktyczne; podział proporcjonalny.
5. Algebra – wyrażenia algebraiczne; wartości wyrażeń; jednomiany; redukcja wyrazów podobnych; sumy algebraiczne; mnożenie; wyłączanie wspólnego czynnika; przekształcanie wzorów; równania; zadania tekstowe.

6. Geometria płaska – punkty, proste, półproste i odcinki; kąty; proste równoległe i prostopadłe; trójkąty; czworokąty; wielokąty; koło i okrąg; symetria; pola i obwody; twierdzenie Pitagorasa; trójkąty szczególne; przystawanie trójkątów.
7. Układ współrzędnych – zaznaczanie i odczytywanie punktów; odległości; wielokąty; pola i obwody figur w układzie współrzędnych.
8. Geometria przestrzenna – prostopadłościany, sześciany, graniastosłupy i ostrosłupy; elementy brył; siatki; pola powierzchni; objętości; bryły złożone.
9. Dane i statystyka – tabele; diagramy; wykresy; średnia arytmetyczna; mediana; analiza i interpretacja danych; formułowanie wniosków; krytyczna ocena informacji.
10. Kombinatoryka i prawdopodobieństwo – podstawowe metody zliczania; reguła mnożenia; rozważanie przypadków; doświadczenia losowe; zbiór wyników; prawdopodobieństwo prostych zdarzeń.
11. Myślenie matematyczne – rozwiązywanie problemów; tworzenie strategii; dzielenie problemu na etapy; szacowanie; sprawdzanie wyniku; argumentowanie; kontrprzykład; dostrzeganie analogii i prawidłowości; uogólnianie; rozpoznawanie błędów; formułowanie i weryfikowanie hipotez.

III. Wymagania wykraczające poza podstawę programową – etap szkolny

Na etapie szkolnym, oprócz wiedzy i umiejętności określonych w podstawie programowej, proponuje się uwzględnienie zadań o podwyższonym stopniu trudności, wymagających samodzielnego łączenia kilku poznanych wiadomości i stosowania niestandardowych strategii.

1. bardziej złożone własności podzielności liczb;
2. rozkład na czynniki pierwsze w zadaniach problemowych;
3. NWD i NWW w zadaniach nietypowych;
4. zadania dotyczące reszt z dzielenia;
5. prawidłowości w ciągach liczbowych i geometrycznych;
6. niestandardowe strategie rachunkowe;
7. bardziej złożone działania na ułamkach;
8. okresowość rozwinięć dziesiętnych ułamków;
9. własności potęg w nietypowych przekształceniach;
10. upraszczanie wyrażeń zawierających pierwiastki;
11. proporcjonalność w zadaniach wieloetapowych;
12. przekształcanie wyrażeń algebraicznych w celu uproszczenia rozwiązania;
13. wyrażenia algebraiczne w zadaniach problemowych;
14. nietypowe równania pierwszego stopnia;
15. zadania wymagające analizy kilku możliwości;
16. własności figur w zadaniach nietypowych;
17. twierdzenie Pitagorasa w zadaniach wieloetapowych;
18. łączenie geometrii płaskiej i przestrzennej;
19. układ współrzędnych w problemach geometrycznych;
20. średnia i mediana w niestandardowych sytuacjach;
21. analiza danych i rozpoznawanie informacji niewystarczających;
22. reguła mnożenia w złożonych zadaniach kombinatorycznych;

23. niestandardowe zadania dotyczące prawdopodobieństwa;
24. kilkuetapowe rozumowania i własne uzasadnienia;
25. stosowanie kontrprzykładu;
26. rozpoznawanie twierdzenia i twierdzenia odwrotnego;
27. zadania wymagające kreatywnego i nieszablonowego podejścia;
28. wybór najefektywniejszej metody rozwiązania;
29. tworzenie własnych strategii rozwiązania problemu.

Nie zakłada się automatycznego wprowadzania treści typowych dla szkoły ponadpodstawowej, jeżeli nie wynikają one z zakresu konkursu określonego przez organizatora.

IV. Kompetencje szczególnie istotne na konkursie

1. rozumowanie matematyczne;
2. rozwiązywanie problemów;
3. argumentowanie i uzasadnianie;
4. krytyczna analiza informacji;
5. sprawne wykonywanie obliczeń;
6. szacowanie;
7. dostrzeganie zależności i prawidłowości;
8. wybór właściwej strategii rozwiązania;
9. interpretowanie danych;
10. matematyzowanie sytuacji praktycznych;
11. weryfikowanie otrzymanego wyniku;
12. samodzielne poszukiwanie rozwiązania.

V. Proponowana literatura i materiały przygotowawcze

1. Podstawa programowa matematyki dla szkoły podstawowej, określona w rozporządzeniu Ministra Edukacji z dnia 11 marca 2026 r., Dz.U. 2026 poz. 378, z późniejszymi zmianami.
2. Aktualne podręczniki i materiały ćwiczeniowe do matematyki dla klas IV–VIII szkoły podstawowej, zgodne z podstawą programową obowiązującą od 1 września 2026 r.
3. Materiały i arkusze Wojewódzkiego Konkursu Przedmiotowego z Matematyki z poprzednich lat.
4. Testy konkursowe Wojewódzkich Konkursów Przedmiotowych z Matematyki dla uczniów szkół podstawowych województwa śląskiego.
5. Ogólnodostępne testy konkursowe z matematyki organizowane w innych województwach.
6. Zbiory zadań konkursowych dla uczniów szkół podstawowych, rozwijające logiczne myślenie, rozumowanie, kombinatorykę, geometrię, teorię liczb, zadania tekstowe i prawdopodobieństwo.

Uwaga: po publikacji oficjalnego wykazu literatury przez Śląskiego Kuratora Oświaty należy zweryfikować niniejszy wykaz i dostosować go do wymagań organizatora konkursu.

VI. Uwagi organizacyjne

1. Zadania konkursowe mogą obejmować zarówno zadania zamknięte, jak i otwarte.
2. W zadaniach otwartych oceniany jest nie tylko wynik, ale również poprawność toku rozumowania, sposób rozwiązania oraz uzasadnienie odpowiedzi.

3. Uczeń powinien przedstawiać rozwiązanie w sposób umożliwiający odtworzenie toku rozumowania.
4. Sam wynik bez uzasadnienia może nie być wystarczający do uzyskania pełnej liczby punktów w zadaniu wymagającym przedstawienia rozwiązania.
5. W zadaniach wymagających argumentacji należy posługiwać się poprawnym językiem matematycznym.
6. Uczeń powinien umieć sprawdzić poprawność i sensowność otrzymanego wyniku.
7. W zadaniach konkursowych mogą być wykorzystywane informacje przedstawione w formie tekstu, tabel, diagramów, wykresów, rysunków, schematów i danych rzeczywistych.
8. Zadania mogą łączyć wiadomości i umiejętności z kilku działów matematyki.
9. Uczestnik konkursu powinien posiadać długopis w kolorze niebieskim oraz podstawowe przybory geometryczne.

VII. Kluczowe różnice względem zakresu z roku 2025/2026

1. Statystyka – uwzględniona.
2. Mediana – uwzględniona.
3. Interpretacja i krytyczna analiza danych – wyraźnie zaakcentowana.
4. Prawdopodobieństwo i kombinatoryka – rozszerzone o myślenie problemowe.
5. Myślenie matematyczne – potraktowane jako obszar przekrojowy.
6. Argumentowanie, uzasadnianie i kontrprzykład – mocniej zaakcentowane.
7. Zadania praktyczne – rozszerzone o zastosowania ekonomiczno-finansowe.
8. Kompetencje matematyczne – obejmują rachunki, rozumowanie, rozwiązywanie problemów, argumentację i interpretację danych.