

#OdPodstaw

Porozmawiajmy o podstawach programowych

MATEMATYKA

propozycje zmian w podstawie programowej

sierpień 2025

**Przedmiot przewidziany w klasach IV–VIII szkoły
podstawowej w wymiarze 4 godzin tygodniowo.**

Materiał nie jest pełną wersją podstawy programowej matematyki. Zawiera jej kluczowe fragmenty, opis i kierunek najważniejszych zmian. Projekt nowej podstawy przygotowany przez IBE PIB zostanie zaprezentowany i przekazany do Ministerstwa Edukacji Narodowej we wrześniu 2025 roku.

Nowa podstawa programowa zacznie obowiązywać od 1 września 2026 roku w klasach IV szkoły podstawowej.

DLACZEGO ZMIENIAMY OBECNĄ PODSTAWĘ PROGRAMOWĄ?

- 1** • Umiejętności matematyczne polskich uczniów są krótkotrwałe. Potwierdza to obserwacja praktyki edukacyjnej. Naszych uczniów cechuje stosunkowo wysoki poziom umiejętności matematycznych w wieku 11 lat (badanie TIMSS) i w wieku 15 lat (badanie PISA). Po zakończeniu edukacji szkolnej nie potrafią jednak zastosować ich w swoich miejscach pracy i w życiu codziennym.
- 2** • Nauczyciele sygnalizują, że aktualna podstawa jest przeładowana i nie starcza im czasu na rzetelną realizację wszystkich jej zapisów.
- 3** • Przy likwidacji gimnazjów część zapisów podstawy programowej została usunięta, a reszta niewiele się zmieniła. Nie wszystkie dokonane wówczas zmiany sprawdziły się w praktyce. Kolejne zmiany związane z pandemią spowodowały, że podstawa stała się mniej spójna.
- 4** • Od kilkudziesięciu już lat matematyka szkolna w większości krajów zmienia się z matematyki wyłącznie narzędziowej (nastawionej na wykonywanie wyuczonych procedur) w stronę matematyki relacyjnej (skupionej na dostrzeganiu związków). Oba te podejścia są potrzebne, trzeba jednak ustalić właściwe proporcje między nimi. Jak wynika z badań, w Polsce ciągle jest zbyt silny przechył w stronę matematyki narzędziowej.

WIEDZA, KOMPETENCJE I SPRAWCZOŚĆ

Uczniowie powinni znać podstawowe narzędzia matematyczne i sprawnie się nimi posługiwać. Jednak aby mieli przekonanie o własnej sprawczości w tym zakresie, muszą rozumieć, dlaczego te narzędzia działają, powinni umieć opisać swój sposób rozumowania i rozumieć inne niż własny sposoby rozwiązywania problemów matematycznych. Wszystkie te elementy opisane są w propozycji podstawy nie tylko jako cele nauczania, pojawiają się także przy poszczególnych tematach jako efekty uczenia się.

NAJWAŻNIEJSZE ZAŁOŻENIA NOWEJ PODSTAWY PROGRAMOWEJ

- Utrzymanie w podstawie podziału na dwa poziomy: klasy IV–VI i klasy VII–VIII. Każdy z tych poziomów ma inaczej sformułowane cele uczenia się i inny poziom formalizmu języka matematycznego.
- Większy nacisk na rozumienie własności działań, podkreślenie relacyjnego charakteru matematyki.
- Sprecyzowanie roli kalkulatora i aplikacji komputerowych w rozwijaniu umiejętności matematycznych.
- Stopniowe budowanie umiejętności argumentacji i uzasadniania przez wszystkie lata od klasy czwartej do ósmej, rozwijanie przy tej okazji umiejętności komunikacyjnych.
- Zwiększenie nacisku na dostrzeganie matematyki w otaczającym świecie i jej zastosowania w innych dziedzinach.
- Opisanie umiejętności krytycznej interpretacji informacji oraz umiejętności oceniania, jakie wnioski dadzą się z nich wywieść, a jakie – nie.
- Opracowanie modułu finansowego zbudowanego wokół poznawanych przez ucznia własności matematycznych.

SZCZEGÓŁOWE ZMIANY W PODSTAWIE PROGRAMOWEJ

STRUKTURA PODSTAWY

Klasy IV–VI

LICZBY	MIARA	ALGEBRA	FIGURY	DANE
MYŚLENIE MATEMATYCZNE				

Klasy VII–VIII

LICZBY	ALGEBRA	FIGURY	DANE I ZDARZENIA LOSOWE
MYŚLENIE MATEMATYCZNE			

Na obu poziomach edukacyjnych w opisie efektów uczenia się wyróżniono kilka obszarów tematycznych. Oprócz nich wyodrębniono obszar *Myślenie matematyczne*, który ma zupełnie inny charakter. Spina on wszystkie obszary tematyczne takimi efektami uczenia się, których osiągnięcie jest niezbędne do samodzielnego posługiwania się matematyką. Efekty w nim opisane są osiągane podczas uczenia się każdego z obszarów tematycznych, ale też pogłębiają rozumienie każdego tematu. Efekty w obszarze *Myślenie matematyczne* obejmują kognitywne umiejętności rozwiązywania zadań, umiejętności komunikowania swojego sposobu myślenia oraz umiejętności argumentacji i uzasadniania własności matematycznych.

CELE NAUCZANIA W KLASACH IV–VI

- Korzystanie z narzędzi matematycznych – rozumienie i używanie pojęć oraz własności matematycznych także w nowej sytuacji; dostrzeganie związków między własnościami oraz różnic i podobieństw między obiektami matematycznymi.
- Wykonywanie obliczeń w pamięci lub z zastosowaniem różnych form zapisu; stosowanie w obliczeniach nie tylko wyuczonych procedur, lecz także własnych strategii obliczeń; analizowanie błędów i rozumienie przyczyn ich powstania.
- Odczytywanie i krytyczne interpretowanie podanych informacji oraz przetwarzanie formy ich prezentacji w celu ułatwienia interpretacji danych.
- Dostrzeganie matematyki w zagadnieniach z różnych dziedzin i budowanie przekonania o własnej skuteczności w stosowaniu metod matematycznych; formułowanie opisu matematycznego prostych sytuacji, w szczególności w życiu codziennym.
- Rozwiązywanie problemów matematycznych samodzielnie i we współpracy z innymi, poszukiwanie rozwiązań wykraczających poza zwykłe zastosowania znanych schematów.
- Kształtowanie potrzeby uzasadniania faktów matematycznych; formułowanie zrozumiałych argumentów, które uzasadniają poprawność prostych rozumowań; weryfikowanie argumentów podawanych przez innych.

Rozumowanie i argumentacja – różnice w określeniu celów dla klas IV–VI i klas VII–VIII

Klasy IV–VI	Klasy VII–VIII
Kształtowanie potrzeby uzasadniania faktów matematycznych; formułowanie zrozumiałych argumentów, które uzasadniają poprawność prostych rozumowań; weryfikowanie argumentów podawanych przez innych.	Prowadzenie rozumowań i uzasadnianie ich poprawności, formułowanie wniosków wynikających z przesłanek; dobieranie argumentów poprzez podawanie przykładów i kontrprzykładów; weryfikowanie rozumowań podanych przez innych.

WYBRANE EFEKTY UCZENIA SIĘ

OBSZAR MYŚLENIE MATEMATYCZNE – KLASY IV–VI

Uczeń/uczennica:

- stosuje ogólne metody rozwiązywania problemów matematycznych, w tym:
 - zapisuje związki między danymi w zadaniu, np. za pomocą rysunku, diagramu lub innego skrótowego sposobu przedstawiania danych,
 - tworzy strategię rozwiązania problemu poprzez dzielenie rozwiązania na etapy,
 - ocenia sensowność rozwiązania, np. poprzez szacowanie, sprawdzanie wszystkich warunków zadania, ocenianie rzędu wielkości otrzymanego wyniku;
- wyjaśnia swój sposób myślenia, przy rozwiązywaniu problemu matematycznego, w tym:
 - opowiada o swoim sposobie rozwiązania zadania,
 - podaje argumenty uzasadniające kolejne kroki rozwiązania;

- prowadzi rozumowania matematyczne, w tym:
 - podaje przykłady obiektów matematycznych spełniających dane warunki oraz obiektów ich niespełniających,
 - stosuje metodę prób i poprawek,
 - rozważa wszystkie przypadki,
 - używa rozumowania proporcjonalnego, także jako metody ułatwiającej mnożenie i dzielenie.

NIEKTÓRE ZMIANY W ZAPISACH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Przykłady uporządkowania zapisów:

- Wartość bezwzględna liczby (IV–VI)
- Potęgowanie liczb mieszanych (IV–VI)
- Zaznaczanie na osi liczbowej liczb spełniających nierówność (VII–VIII)
- Graniastosłupy pochyłe (VII–VIII)
- Ostrosłupy proste (VII–VIII)
- Zapis o dowodach geometrycznych (VII–VIII)

PRZYKŁADY DOŚWIADCZEŃ EDUKACYJNYCH

- Uczeń/uczenica podejmuje próbę opisu i analizy wybranego elementu architektury lub innego dzieła sztuki, wykorzystując język matematyki i wykonując obliczenia pozwalające na opis obiektu oraz analizę jego właściwości. Prezentuje wyniki swojej pracy.
- Uczniowie i uczennice w grupie zbierają informacje na temat wybranego typu produktu lub usługi finansowej oferowanej przez różne podmioty. Wykorzystują obliczenia matematyczne oraz narzędzia cyfrowe do porównania tych produktów lub usług, wyciągają wnioski i prezentują je.
- Uczeń/uczenica analizuje nieskomplikowaną grę strategiczną. Opisuje możliwe strategie, sprawdza, czy dana gra ma strategię wygrywającą. Próbuje opisać tę strategię w języku matematycznym.

Zespół Podstawy Programowej – Matematyka

- Małgorzata Bieńkowska
- prof. Maciej Borodzik
- Sylwia Chmura
- Marcin Karpiński
- Konstanty Kostrzewski
- Agata Markowicz-Narętkiewicz
- Piotr Piskorski
- dr Andrzej Rychlewicz
- Katarzyna Rylska
- Anna Siepielska
- dr Anna Widur

Lista autorów i recenzentów wszystkich podstaw programowych, które powstają w IBE PIB jest dostępna na stronie:
<https://ibe.edu.pl/pl/podstawy-programowe>

Po zapoznaniu się z tym dokumentem uwagi dotyczące podstaw programowych prosimy przesyłać za pomocą formularza do informacji zwrotnej. Wszystkie opinie zostaną przekazane Ministerstwu Edukacji Narodowej wraz z gotowymi projektami podstaw programowych przygotowanych w IBE PIB.

[Link do formularza](#)

We wrześniu na stronie IBE PIB zostaną opublikowane pełne projekty podstaw programowych, a następnie odbędzie się wysłuchanie publiczne.