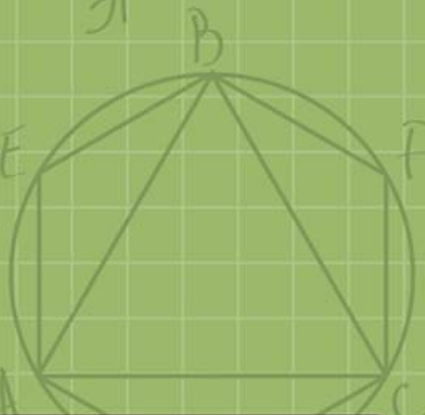
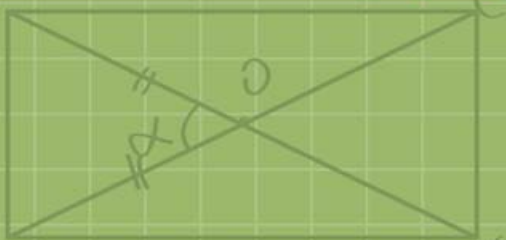


DO NOWEJ PODSTAWY  
PROGRAMOWEJ

**PROGRAM NAUCZANIA MATEMATYKI**  
w szkole podstawowej

# Matematyka

## Europejszczyka



Jolanta Borzyszkowska, Maria Stolarska

 **Helion**  
EDUKACJA

Program nauczania przeznaczony dla II etapu edukacyjnego.

Program nauczania dostosowany do nowej podstawy programowej zgodnie z rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej z dnia 23 grudnia 2008 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół (Dz. U. z 2009 r., nr 4, poz. 17).

Wszelkie prawa zastrzeżone. Nieautoryzowane rozpowszechnianie całości lub fragmentu niniejszej publikacji w jakiegokolwiek postaci jest zabronione. Wykonywanie kopii metodą kserograficzną, fotograficzną, a także kopiowanie książki na nośniku filmowym, magnetycznym lub innym powoduje naruszenie praw autorskich niniejszej publikacji.

Wszystkie znaki występujące w tekście są zastrzeżonymi znakami firmowymi bądź towarowymi ich właścicieli.

Autorzy oraz Wydawnictwo HELION dołożyli wszelkich starań, by zawarte w tej książce informacje były kompletne i rzetelne. Nie biorą jednak żadnej odpowiedzialności ani za ich wykorzystanie, ani za związane z tym ewentualne naruszenie praw patentowych lub autorskich. Autorzy oraz Wydawnictwo HELION nie ponoszą również żadnej odpowiedzialności za ewentualne szkody wynikłe z wykorzystania informacji zawartych w książce.

Redaktor prowadzący: Joanna Łotocka

Projekt okładki: Urszula Buczkowska

Wydawnictwo HELION  
ul. Kościuszki 1c, 44-100 GLIWICE  
tel. 32 231 22 19, 32 230 98 63  
e-mail: [helion@helion.pl](mailto:helion@helion.pl)  
WWW: <http://helion.pl> (księgarnia internetowa, katalog książek)

Drogi Czytelniku!

Jeżeli chcesz ocenić tę książkę, zajrzyj pod adres

<http://helion.pl/user/opinie?prmesp>

Możesz tam wpisać swoje uwagi, spostrzeżenia, recenzję.

ISBN: 978-83-246-2356-3

Copyright © Helion 2012

Printed in Poland.

- [Kup książkę](#)
- [Poleć książkę](#)
- [Oceń książkę](#)

- [Księgarnia internetowa](#)
- [Lubię to! » Nasza społeczność](#)

# Spis treści

<b>Charakterystyka programu</b>	<b>5</b>
Cele kształcenia — wymagania ogólne*	5
Cele kształcenia — wymagania szczegółowe*	6
Cele wychowawcze nauczania matematyki	11
Sposoby realizacji celów	12
Materiał nauczania	14
<b>Ramowy rozkład materiału</b>	<b>30</b>
Klasa IV	30
Klasa V	30
Klasa VI	31
<b>Przewidywane osiągnięcia uczniów</b>	<b>31</b>
Klasa IV	31
Klasa V	32
Klasa VI	34
<b>Kontrola i ocena pracy ucznia</b>	<b>34</b>



## **Przewidywane osiągnięcia uczniów**

### **Klasa IV**

Uczeń kończący klasę IV powinien umieć:

- ◆ wykonywać proste działania pamięciowe w zakresie 100;
- ◆ zapisywać liczby w dziesiętkowym systemie pozycyjnym w zakresie milionów;

- ◆ zapisywać liczby w systemie rzymskim w zakresie 30;
- ◆ porównywać liczby wielocyfrowe;
- ◆ dodawać i odejmować liczby wielocyfrowe;
- ◆ mnożyć i dzielić pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe i dwucyfrowe;
- ◆ stosować kolejność wykonywania działań;
- ◆ odczytywać informacje z tabel i diagramów;
- ◆ znajdować nieznanne liczby występujące w działaniach;
- ◆ szacować wyniki działań;
- ◆ posługiwać się kalendarzem, zegarem i jednostkami czasu;
- ◆ posługiwać się jednostkami długości i masy;
- ◆ rozumieć i stosować pojęcie ułamka zwykłego;
- ◆ porównywać ułamki zwykłe o równych licznikach lub mianownikach;
- ◆ skracać i rozszerzać ułamki zwykłe;
- ◆ dodawać i odejmować ułamki zwykłe o jednakowych mianownikach;
- ◆ zamieniać ułamki o mianownikach 10, 100, 1000 z postaci zwykłej na dziesiętną i odwrotnie;
- ◆ stosować ułamki dziesiętne do zapisu ceny, długości i masy;
- ◆ rozpoznawać podstawowe figury geometryczne: punkt, prostą, półprostą, odcinek, łamaną oraz koło, okrąg, kwadrat, prostokąt;
- ◆ rozpoznawać i rysować proste i odcinki prostopadłe i równoległe;
- ◆ mierzyć długości odcinków, obliczać długości łamanych;
- ◆ rysować odcinki o danej długości, rysować odcinki w skali;
- ◆ rysować kwadraty, prostokąty, koła;
- ◆ wskazywać własności prostokątów i kwadratów;
- ◆ obliczać obwody prostokątów i kwadratów;
- ◆ rozpoznawać i mierzyć kąty proste, ostre i rozwarte;

## Klasa V

Uczeń kończący klasę V powinien umieć:

- ◆ zapisywać i odczytywać liczby wielocyfrowe w systemie dziesiętkowym (w zakresie miliardów);
- ◆ wykonywać w pamięci i sposobem pisemnym dodawanie, odejmowanie, mnożenie, dzielenie liczb naturalnych;
- ◆ znać kolejność wykonywania działań i stosować ją w obliczeniach wartości wyrażeń arytmetycznych;

- ◆ szacować wyniki działań;
- ◆ posługiwać się kalkulatorem przy obliczaniu wartości wyrażeń arytmetycznych;
- ◆ tworzyć diagramy i tabele, wykorzystując wielkości dane w tekście;
- ◆ obliczać nieznanne liczby występujące w działaniach (za pomocą działań odwrotnych);
- ◆ rozpoznawać liczby naturalne podzielne przez 2, 3, 5, 9, 10, 100;
- ◆ rozpoznawać liczby pierwsze i złożone;
- ◆ rozkładać liczby naturalne dwucyfrowe na czynniki pierwsze;
- ◆ skracać, rozszerzać i sprowadzać do wspólnego mianownika ułamki zwykłe;
- ◆ przedstawiać ułamki zwykłe na osi liczbowej;
- ◆ dodawać i odejmować ułamki zwykłe;
- ◆ mnożyć i dzielić ułamki zwykłe przez liczby naturalne;
- ◆ obliczać wartości prostych wyrażeń zawierających ułamki zwykłe, wykorzystując prawa działań oraz zasady kolejności wykonywania działań;
- ◆ zamieniać ułamki zwykłe o mianownikach będących dzielnikami liczb 10, 100, 1000 itd. na ułamki dziesiętne skończone i odwrotnie;
- ◆ dodawać i odejmować (w pamięci i pisemnie) ułamki dziesiętne;
- ◆ mnożyć i dzielić (w pamięci i pisemnie) ułamki dziesiętne przez liczby naturalne;
- ◆ obliczać wartości wyrażeń, w których występują ułamki zwykłe i dziesiętne;
- ◆ znać pojęcie %, wskazywać 100%, 50%, 25% danej wielkości w sytuacjach praktycznych;
- ◆ rozpoznawać figury geometryczne płaskie i wskazywać ich własności;
- ◆ mierzyć kąty i rozpoznawać ich rodzaje;
- ◆ stosować jednostki pola:  $\text{mm}^2$ ,  $\text{cm}^2$ ,  $\text{dm}^2$ ,  $\text{m}^2$ ,  $\text{km}^2$ ;
- ◆ rysować wielokąty za pomocą linijki, ekierki i cyrkla i obliczać ich obwody i pola;
- ◆ zapisywać i prawidłowo interpretować wyrażenie algebraiczne będące wzorem, według którego obliczane jest pole;
- ◆ stosować skalę podczas rysowania wielokątów;
- ◆ rozpoznawać prostopadłościany i graniastoslupy proste oraz ich siatki;
- ◆ obliczać pole powierzchni prostopadłościanu.

## Klasa VI

Uczeń kończący klasę VI powinien umieć:

- ◆ dodawać, odejmować, mnożyć, dzielić i potęgować liczby naturalne w pamięci i pisemnie;
- ◆ porównywać i wykonywać proste rachunki na liczbach całkowitych w pamięci;
- ◆ dodawać, odejmować, mnożyć i dzielić ułamki zwykłe i dziesiętne;
- ◆ zapisywać ułamki zwykłe w postaci rozwinięcia dziesiętnego nieskończonego;
- ◆ zaokrąślać liczby naturalne oraz rozwinięcia dziesiętne skończone i nieskończone;
- ◆ wykonywać nieskomplikowane rachunki, w których występują jednocześnie ułamki zwykłe i dziesiętne;
- ◆ zamieniać i prawidłowo stosować jednostki długości, masy, czasu;
- ◆ rozwiązywać zadania dotyczące prędkości, drogi i czasu;
- ◆ rozpoznawać podstawowe własności figur geometrycznych płaskich;
- ◆ posługiwać się jednostkami miary długości, pola i objętości;
- ◆ obliczać pola trójkątów i czworokątów;
- ◆ rozpoznawać graniastosłupy proste, ostrosłupy, walce, stożki i kule;
- ◆ obliczać objętość i pole powierzchni prostopadłościanu;
- ◆ odczytywać, zapisywać i interpretować proste wyrażenia algebraiczne;
- ◆ rozwiązywać równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą występującą po jednej stronie równania.



# PROGRAM PARTNERSKI

GRUPY WYDAWNICZEJ HELION



- 1. ZAREJESTRUJ SIĘ**
- 2. PREZENTUJ KSIĄŻKI**
- 3. ZBIERAJ PROWIZJĘ**

Zmień swoją stronę WWW  
w działający bankomat!

**Dowiedz się więcej i dołącz już dzisiaj!**

<http://program-partnerski.helion.pl>

GRUPA WYDAWNICZA

 **Helion SA**

## **Matematyka to potęga!**

Komplet podręczników i zeszytów ćwiczeń z serii **Matematyka Europejczyka** wydawnictwa Helion pozwala uczniom zdobywać wiedzę poprzez zabawę, a nauczycielom ułatwia przekazywanie nowego materiału w interesujący i niebanalny sposób. Program nauczania matematyki w szkole podstawowej stanowi doskonałe uzupełnienie tego zestawu. Jest on przeznaczony dla drugiego etapu edukacji szkolnej i opiera się na podstawie programowej z dnia 23 grudnia 2008 roku (określonej przez Ministerstwo Edukacji Narodowej). Stanowi także bazę dla programu nauczania matematyki w gimnazjum.

**Matematyka Europejczyka. Program nauczania matematyki w szkole podstawowej** to materiał dydaktyczny stanowiący niezastąpione wsparcie podczas projektowania zajęć z dziećmi przez kolejne trzy lata nauki matematyki. W książce można znaleźć szczegółowe założenia programu i systemu oceniania, a także proponowane metody pracy oraz sposoby realizacji celów kształcenia i wychowawczych.

### **Program pomoże Państwu:**

- dostosować zajęcia do wieku i możliwości poznawczych każdego ucznia,
- zachować swobodę w doborze kolejności przekazywania wiedzy,
- dzięki swojej spiralnej konstrukcji ułatwi utrwalenie i rozszerzenie wiadomości oraz umiejętności zdobytych przez uczniów w klasie poprzedniej, a także pozwoli zastosować je w sytuacjach nietypowych.

Na zestawy z serii **Matematyka Europejczyka** składają się podręczniki i zeszyty ćwiczeń. Do zestawu została dołączona wyjątkowa płyta multimedialna, zawierająca mnóstwo zadań interaktywnych, animacji, gier edukacyjnych, origami oraz ćwiczeń dodatkowych z poszczególnych działów.

## **Matematyka Europejczyka — to się liczy!**

<http://edukacja.helion.pl>

Nr katalogowy: 5046



Księgarnia internetowa:  
<http://helion.pl>



Zamówienia telefoniczne:  
**0 801 339900**



**0 601 339900**



**Helion**

Sprawdź najnowsze promocje:

- <http://helion.pl/promocje>
- Książki najchętniej czytane:
- <http://helion.pl/bestsellery>
- Zamów informacje o nowościach:
- <http://helion.pl/nowości>

Helion SA  
ul. Kościuszki 1c, 44-100 Gliwice  
tel.: 32 230 98 63  
e-mail: [helion@helion.pl](mailto:helion@helion.pl)  
<http://helion.pl>

**helion.pl**  
księgarnia  
internetowa

ISBN 978-83-246-2356-3



**Informatyka w najlepszym wydaniu**

9 788324 623563