



Rozmaitość form
matematycznych

Matematyka



Nr 1 STYCZEŃ 2010 358 (LXIII) indeks 365149 CENA 13,50 ZŁ (VAT 0%)

CZASOPISMO DLA NAUCZYCIELI

Felix Christian Klein (1849–1925)

Erlangen
Universitätsstraße



Co diagnozuje
zadanie o ramce?

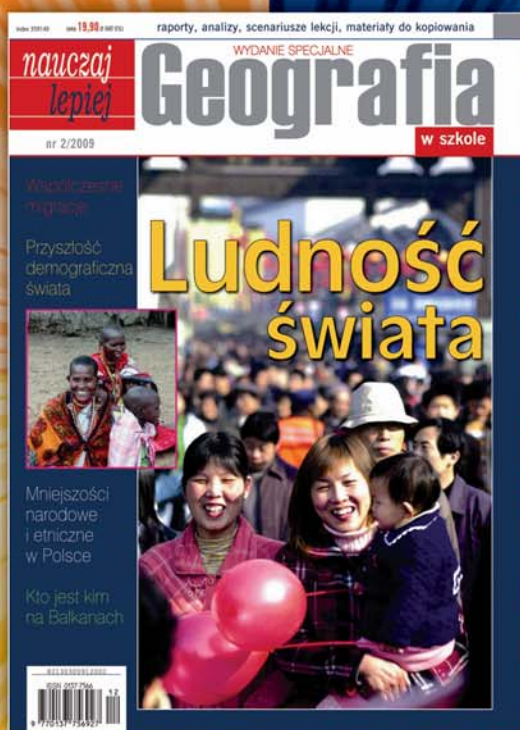


82090301001001
ISSN 0137-8848
01

Wydanie specjalne „Geografii w Szkole”

Ludność świata

Przyczyny i skutki procesów demograficznych
we współczesnym świecie



Przyszłość demograficzna świata
Współczesne migracje na świecie
Wpływ klimatu na życie człowieka

Współczesne zróżnicowanie narodowościowe Polski
Etniczne i religijne zawilości na Bałkanach
Problem kurczących się miast na przykładzie Niemiec

Prenumerata: tel. (022) 244 84 78, fax (022) 244 84 76, e-mail: prenumerata@raabe.com.pl

www.edupress.pl

redakcja: Agnieszka Wojciechowska (redaktor naczelny), Antoni Kościelski (redaktor działu inf.), Monika Bolanowska (sekretarz redakcji), Jan Kraszewski, (redaktor działu mat.), Włodzimierz Bąk (redaktor działu zadaniowego), Jacek Milewski (redaktor graficzny);
adres redakcji: 50-527 Wrocław, ul. Dawida 1a, pok. 26, tel. 071 338 66 13, (redmat@dodn.wroclaw.pl). Redakcja nie odpowiada za treść płatnych ogłoszeń, autorów prosimy o podawanie adresu elektronicznego lub numeru telefonu;
wydawca: Dr Josef Raabe Spółka Wydawnicza Sp. z o. o.
PL - 01-194 Warszawa, ul. Młynarska 8/12, ul. 22 244 84 00, faks: 22 244 84 20, raabe@raabe.com.pl, www.raabe.com.pl
NIP: 526-13-49-514, REGON: 011864960.
Zarejestrowana w Sądzie Rejonowym dla m. st. Warszawy w Warszawie, XII Wydział Gospodarczy KRS, KRS 0000118704, wysokość kapitału zakładowego: 50 000 PLN
prezes zarządu: Michał Włodarczyk;
dyrektor wydawniczy: Józef Szewczyk, tel. 22 244 84 70, (j.szewczyk@raabe.com.pl);
dział obsługi klienta: tel. 22 244 84 11, faks 22 244 84 10, prenumerata@raabe.com.pl;
dyrektor marketingu: Anna Gryczewska, (a.gryczewska@raabe.com.pl);
kolportaż: Anna Niepiekło, tel. 22 244 84 78, faks 22 244 84 76, (a.niepieklo@raabe.com.pl);
reklama: Andrzej Idziak, tel. 22 244 84 77, faks 22 244 84 76, tel. kom. 0 692 277 761, (reklama@raabe.com.pl);
skład i łamanie: Sigma, ul. Raclawicka 11/1B 53-149 Wrocław, tel. 071 361 27 41;
druk i oprawa: Pabianickie Zakłady Graficzne SA, ul. Piotra Skargi 40/42, 95-200 Pabianice;
rysunki wewnątrz numeru: Ewa Karolczak;
nasza okładka: FELIKS KLEIN – polecamy artykuł na s. 3.
Spisy treści roczników 2006–2009 znajdują się na stronie www.edupress.pl

Matematyka



CZASOPISMO DLA NAUCZYCIELI

SPIS TREŚCI

MATEMATYKA DAWNIEJ I DZIŚ

- 3 Feliks Klein 1849–1925** ■ Marek Kordos
8 Feliksa Kleina wizja nauczania matematyki
■ Krystyna Wuczyńska

NAUCZANIE MATEMATYKI

- 14 Kształtowanie pojęć w matematyce dla wszystkich (1)**
■ Zbigniew Semadeni
21 Pierwsza taka próbną maturą... ■ Monika Bolanowska, Jan Kraszewski
27 Pole powierzchni czy powierzchnia pola? ■ Danuta Zaremba
29 Obliczenia procentowe w liceum (4) ■ Małgorzata Rucińska-Wrzesińska
33 Karta pracy dla szkoły podstawowej. Pola wielokątów
■ Ewa Misiejuk
38 Zabawy z liczbami (1) ■ Teresa Osadnik
40 Kwadrat i prosta ■ Marian Maciocha
41 Ciąg arytmetyczny i potęgi ■ Witold Bednarek
43 Co diagnozuje zadanie o ramce? ■ Ewa Szewczuk
46 Niezmiennie odchylenie ■ Michał Kremzer
47 Po co te zmiany? ■ Beata Igielska

ZADANIA

- 50 Wybrane zadania z 50. Międzynarodowej Olimpiady Matematycznej** ■ Andrzej KomisarSKI
54 Konkurs zadaniowy

MISTER MAT

- 62 74. Relation properties – Własności relacji**
■ Małgorzata Mikołajczyk

Zachęcamy do zakupu i prenumeraty czasopisma pedagogicznych w formie elektronicznej, w postaci pliku PDF. Szczegółowo znajdują się na stronach:

pojedyncze wydania w formacie PDF –

<http://www.raabe.com.pl/sklep---kag/art,127,czasopisma-pedagogiczne.html>

prenumerata w formacie PDF –

<http://www.raabe.com.pl/sklep---kag/art,19,czasopisma---prenumerata.html#KatalogProduktow>





Droży Czytelnicy

F Bohaterem dwóch pierwszych artykułów, a także zdjęcia na okładce jest Feliks Klein. Był to prawdziwy matematyczny wizjoner. Oprócz wielu znaczących rozpraw i książek napisał dwa teksty o charakterze manifestu, nazwane Programem Erlangeńskim i Programem Merańskim. Pierwszy wytyczał kierunki, w jakich powinna się rozwijać matematyka, drugi postulował unowocześnienie jej nauczania. Obydwa istotnie wpłynęły na matematykę XX wieku.

Wydaje się jednak, że zmiany w nauczaniu poszły nieco za daleko (może już nie po myśli Kleina) w kierunku formalnego oparcia podstawowych definicji o pojęcia teorii mnogości – teraz następuje odwrót. O tym, że podstawowe pojęcia matematyki należy kształtować w umyśle ucznia, a ich rozumienie powinno rosnąć razem z nim, przeczytają Państwo w bardzo ważnym dla nauczycieli artykule Zbigniewa Semadeniego – w tym numerze część pierwsza, za miesiąc druga. Prosimy przeczytać koniecznie, zapraszamy też do dyskusji nad tym tekstem.

Sporo miejsca poświęcamy niedawnej próbnej maturze, która jest ważna z uwagi na jej powszechność. Niestety wyniki były słabe.

Mamy także propozycje dla młodszych uczniów – karta pracy o polach wielokątów przynosi niestereotypowe, a kształcące zadania dla szkoły podstawowej.

W tym numerze żegnamy odchodzącego na emeryturę dr Wenera Mnicha – wieloletniego redaktora działu zadaniowego. Dziękujemy za współpracę i liczymy na to, że nie całkiem ustanie! Panu doktorowi, jak też wszystkim naszym Czytelnikom życzymy Szczęśliwego Nowego Roku, a w nim – przyjemnej i pożytecznej lektury!

Agnieszka Wojciechowska

Zachęcamy do głosowania na ARTYKUŁ ROKU 2009. Zgłoszenia można przysyłać, korzystając z kuponu zamieszczonego na s. 25 lub drogą mailową (redmat@dodn.wroclaw.pl) do dnia 28 lutego. Wśród uczestników konkursu rozlosujemy nagrody książkowe.