

Nowa nowa
matura

Matematyka



Nr 6 CZERWIEC 2010 363 (LXIII) indeks 365149 CENA 13,50 Zł (VAT 0%)

CZASOPISMO DLA NAUCZYCIELI



PRINCIPIA
MATHEMATICA
TO *56

Alfred North
Whitehead

BEGRIFFSSCHRIFT,

EINE DER ARITHMETISCHEN NACHGERIBBETE

FORMELSPRACHE

1861 - 1947

*5443. $t: \alpha, \beta \in I, \dots \beta = \Delta. \equiv. \alpha \cup \beta \in 2$

Dem.

t. *54

y. $\cup: \alpha \cup \beta \in$

[*51]

[*1]

t.

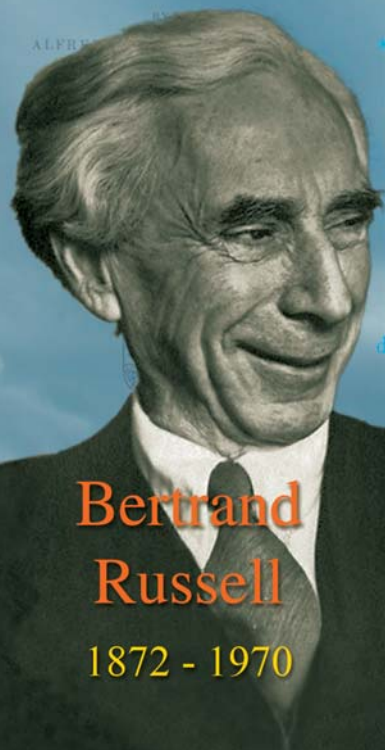
t.

t.

t.

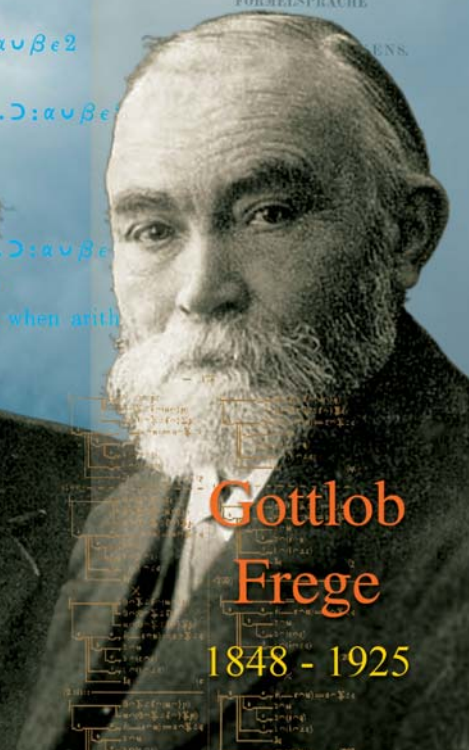
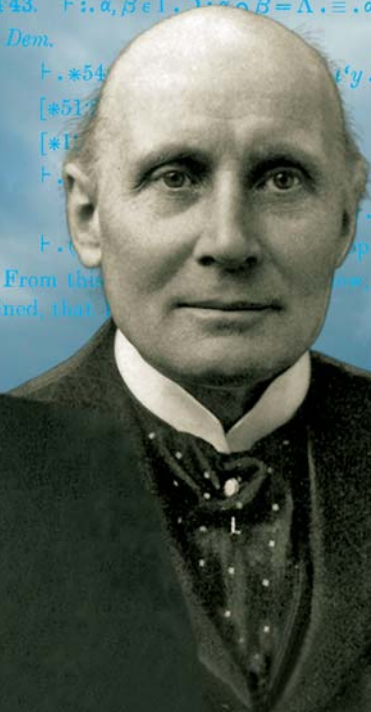
t.

From this we can see, when arith
defined, that



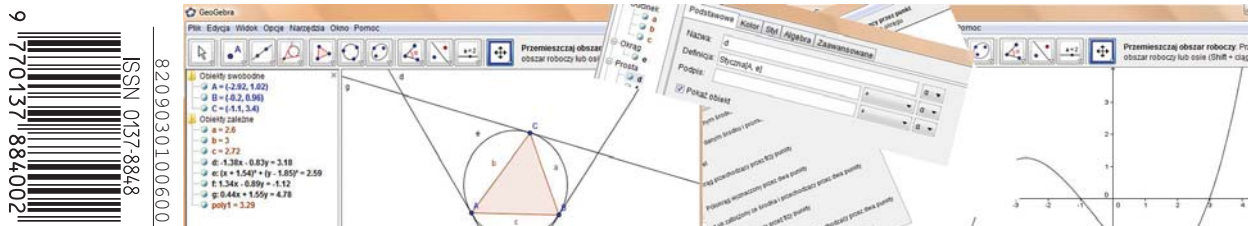
Bertrand
Russell

1872 - 1970



Gottlob
Frege

1848 - 1925



GeoGebra – matematykę można zobaczyć!



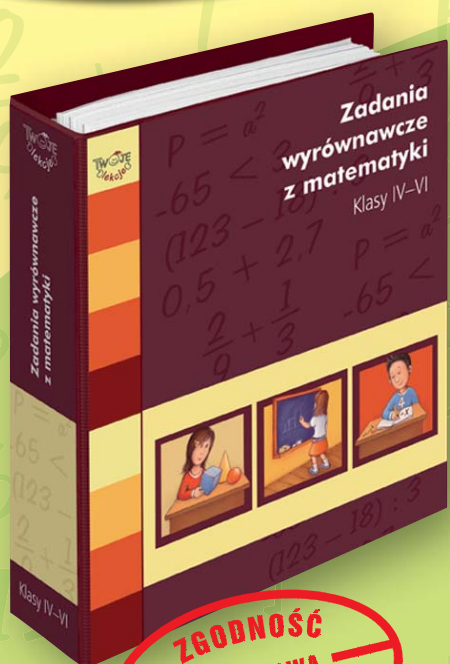
ISSN 0137-8848

82090301006006

06







JAK ZACHĘCIĆ DO NAUKI UCZNIA MAJĄCEGO PROBLEMY Z MATEMATYKĄ?



**ZGODNOŚĆ
Z PODSTAWĄ
PROGRAMOWĄ**

ZADANIA WYRÓWNAWCZE Z MATEMATYKI. KLASY IV-VI

-  Z publikacją:
zachęcisz uczniów do nauki, oferując przyjazną formę zadań (domina, kolorowanki z ukrytym obrazkiem, karty do gry)
-  pokażesz użyteczność matematyki dzięki zadaniom odwołującym się do życia codziennego
-  Twoi uczniowie sprawniej opanują zakres materiału zawarty w podstawie programowej i osiągną **dobre wyniki na sprawdzianie po klasie VI**
-  uzyskasz wskazówki, jak pracować z uczniami z dysfunkcjami (dysleksja, dyskalkulia)

Teraz taniej aż o 25%!

Przy zamówieniu publikacji na stronie internetowej www.twojelekcje.pl i wpisaniu kodu rabatowego **A8N6HJ8HMXX2** aż 25% zniżki na wydanie podstawowe!

**TWOJE
elekcje**

Zobacz więcej: www.twojelekcje.pl
Dział Obsługi Klienta: tel. (22) 244 84 12
e-mail: redakcja@twojelekcje.pl



NUMER 6
CZERWIEC 2010
363 (LXIII) indeks 365149
Nakład 4640 egz.
CENA zł 13,50 (VAT 0%)

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. 71 338 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, tel. 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. 71 361 27 41;
druk i oprawa: Pabianickie Zakłady Graficzne SA, ul. Piotra Skargi 40/42, 95-200 Pabianice;
rysunki wewnątrz numeru: Ewa Karolczak;
nasza okładka: Twórcy podstaw matematyki – polecamy artykuł na s. 323.

Spisy treści roczników 2006–2009 znajdują się na stronie www.edupress.pl

Matematyka



CZASOPISMO DLA NAUCZYCIELI

SPIS TREŚCI

MATEMATYKA DAWNIEJ I DZIŚ

- 323 Podstawy matematyki 1878–1913** ■ Agnieszka Wojciechowska
331 Wartość bezwzględna ■ Michał Kremzer

NAUCZANIE MATEMATYKI

- 332 Rysowanie na lekcjach geometrii** ■ Danuta Zaremba
337 Lekcja w trzech fazach ■ Stefan Turnau

SZKOŁA PODSTAWOWA I GIMNAZJUM

- 344 Diagnoza Krajowa w Norwegii klasa piąta** ■ Monika Bolanowska

LICEUM

- 358 Nowa nowa matura** ■ Jan Kraszewski
360 Jedynie słuszna metoda? ■ Ewa Szewczuk
370 Metoda a sposób
370 Złożenia funkcji i miejsca zerowe ■ Michał Kremzer

INFORMATYKA W SZKOLE

- 371 Matematykę można zobaczyć!** ■ Magdalena Kucio, Marzena Płachciok

KORESPONDENCJA

- 376 Dwie miary kąta** ■ Joanna Dujko, redakcja

WYDARZENIA

- 377 Konkursowy zawrót głowy** ■ Krzysztof Nowakowski
378 Strategia nauczania matematyki w Polsce ■ Monika Bolanowska
380 Stowarzyszenie Nauczycieli Matematyki ■ Henryk Kąkol

MISTER MAT

- 382 79. Discrete probability distributions – Dyskretne rozkłady prawdopodobieństwa** ■ Małgorzata Mikołajczyk





Drodzy Czytelnicy

I oto już po emocjach maturalno-egzaminacyjnych. W momencie, kiedy piszę te słowa, prace nie są jeszcze sprawdzone, ale już czas na pierwsze, „na gorąco” podsumowanie. Takie pierwsze refleksje na temat zadań maturalnych zamieszczamy – już tradycyjnie – najszybciej jak to możliwe. Prosimy też Państwa o nadsyłanie własnych uwag i komentarzy. We wrześniowym numerze „Matematyki” znajdą Państwo bardziej szczegółowe opracowanie na ten temat, napisane przez doświadczonych egzaminatorów. Wkrótce poruszymy również temat egzaminu gimnazjalnego i sprawdzianu dla klas szóstych. Na razie przedstawiamy norweskie zadania diagnozujące poziom nauczania w klasach 1–5, możemy porównać postępy naszych uczniów z młodzieżą norweską.

Na początku numeru mamy jednak nie maturę, a – jak zwykle – artykuł biograficzno-historyczny, tym razem nietypowy, bo są w nim trzy biografie i historia powstania jednego działu matematyki. O roli rysunku w nauczaniu geometrii często się mówi, ale nie zawsze jest ona doceniana. Są nawet nauczyciele, którzy wręcz zabraniają rysowania na lekcjach geometrii analitycznej. Są też tacy, którzy dopuszczają w geometrii rysunki tworzone z użyciem wyłącznie cyrkla i linijki, czyli konstrukcyjne. O konstrukcjach napiszemy w kolejnym numerze. W artykule „Lekcja w trzech fazach” zapoznamy Państwa z pojęciem sytuacji dydaktycznej, bardzo przydatnym w planowaniu lekcji i jej ocenie. Dla nauczycieli liceum mamy duży materiał pomocniczy – karty pracy na temat nierówności z modułem. Dalszy ciąg tego opracowania w następnym numerze. W dziale informatycznym zachęcamy do korzystania z bardzo przydatnego programu Geogebra. Zachęcamy do współpracy ze Stowarzyszeniem Nauczycieli Matematyki, które również promuje korzystanie z komputera w nauczaniu.

Życzymy Państwu wspaniałych wakacji, obcowania z przyrodą, uprawiania sportu, ale także i miłej lektury.



Agnieszka Wojciechowska