Helion



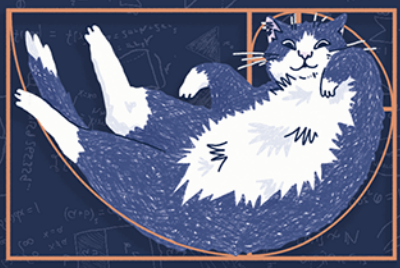


KOCIA MATEMATYKA

Jak koty pomagają zrozumieć liczby, figury i wzory



DANIEL M. LOOK





Tytuł oryginału: Math Cats: Scratching the Surface of Mathematical Concepts

Tłumaczenie: Krzysztof Sawka

ISBN: 978-83-289-4135-9

Text copyright © 2025 by Daniel M. Look
Interior and cover illustrations copyright © 2025 by Johanna Breuch

This edition published by arrangement with Running Press, an imprint of Hachette Book Group Inc., New York, NY, USA. All rights reserved.

The Running Press name and logo are trademarks of Hachette Book Group, Inc.

Polish edition copyright © 2026 by Helion S.A.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording or by any information storage retrieval system, without permission from the Publisher.

Wszelkie prawa zastrzeżone. Nieautoryzowane rozpowszechnianie całości lub fragmentu niniejszej publikacji w jakiejkolwiek 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.

Autor oraz wydawca 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. Autor oraz wydawca nie ponoszą również żadnej odpowiedzialności za ewentualne szkody wynikłe z wykorzystania informacji zawartych w książce.

Drogi Czytelniku!
Jeżeli chcesz ocenić tę książkę, zajrzyj pod adres
helion.pl/user/opinie/kociam
Możesz tam wpisać swoje uwagi, spostrzeżenia, recenzję.

Helion S.A.
ul. Kościuszki 1c, 44-100 Gliwice
tel. 32 230 98 63
e-mail: *helion@helion.pl*
WWW: *helion.pl* (księgarnia internetowa, katalog książek)

Printed in Poland.

• Kup książkę
• Poleć książkę
• Oceń książkę

• Księgarnia internetowa
• Lubię to! » Nasza społeczność

SPIS TREŚCI



9	Wprowadzenie
10	Twierdzenie Kitagorasa
14	Chwilunia, nie wszystkie koty są ostre?
21	Dziel jak Egipcjanin
27	Koty Futronacciego
31	Matematyczny kłębuszek
36	Obiektywnie najbardziej uroczy kot
40	Policz, zanim skoczysz
47	Czy kot zjadający motyla w Kansas zapobiega tornadom?
54	Dzięki za wszystkie ryby
60	Opowieść o dwóch kotach
64	Liczenie w systemie kiciarnym
69	Schlebianie
75	Problem przyjęcia Pana Peppy
84	Klawiaturowy kot
88	Cztery bandany z Mruczajskiej Wyspy
93	Jak długa jest sierść Łapki?

Kup książkę Poleć książkę

98 Dotarły do mnie dzisiaj pewne wiadomiaućci...

102 Bóle wzrostowe

105 Zaplątani w matmę

111 Blues lamponiszczyciela

115 Miaucz na całość!

119 Wskaźnik puszystości

125 Podziękowania

127 O autorze



Kup książkę Poleć książkę

WPROWADZENIE

Przyznaję, że kiedy mój współlokator Miau Miau po raz pierwszy zaproponował mi tę współpracę, miałem pewne wątpliwości. Nie zrozum mnie źle: matematyka jest fascynująca i dziwna (czasami *naprawdę* dziwna), a koty są po prostu diablo urocze. Nie wiedziałem jednak za bardzo, jak połączyć te dwa tematy. Bo czy matematyka i koty nie żrą się ze sobą tak samo jak pies z kotem? Ale coś w jego spojrzeniu i drganiu tych wąsisk sprawiło, że zmieniłem zdanie.

I nagle mnie olśniło. Sam czasami marzę o dziewięciu życiach, żeby w pełni opanować jakiś temat. A kto ma dziewięć żyć? Zgadza się. Koty.

Poniżej znajdziesz fragmenty rozmów między mną, Miau Miauem i pozostałymi współlokatorami: SpaghettiOsem, Conanem T. Kotem i Panią Wafel. Naszym celem była dobra zabawa z ciekawą matematyką i wybór przykładów, które rezonowały z moimi kocimi towarzyszami.

Unikaliśmy tematów wymagających uprzednio zdobytej wiedzy (koty nie są fanami nauki hierarchicznej) oraz, na ile to możliwe, notacji matematycznej, która dla wielu osób jest przerażająca, a której koty po prostu nie uznają. Poszczególne rozdziały są krótkie, ale więcej szczegółów na temat omawianych koncepcji znajdziesz w internecie. Ewentualnie możesz zapytać kota.

Kup książkę Poleć książkę

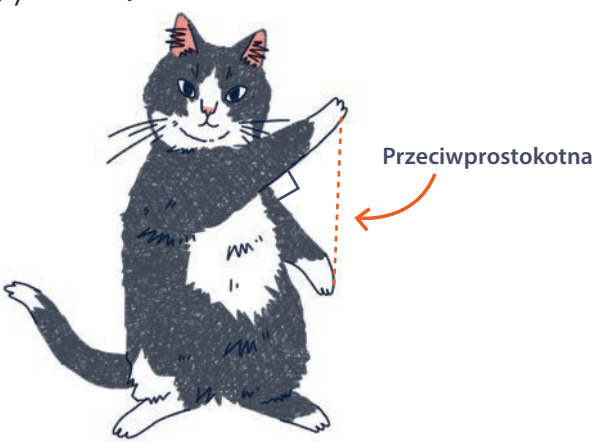
ROZDZIAŁ 1.

TWIERDZENIE KITAGORASA

Trójkąty (i sekty)

Być może słyszałeś o Pitagorasie, greckim filozofie, wszechstronnym uczonym i kto wie, czy nie przywódcy sekty (wrócimy do tego później), a także o tym, że robił coś tam z trójkątami i miał swoje twierdzenie. Ale czy słyszałeś o Kitagorasie i jego twierdzeniu? Trójkąty bywają nudne, a z kotami wszystko jest lepsze, dlatego pomówmy o twierdzeniu Kitagorasa!

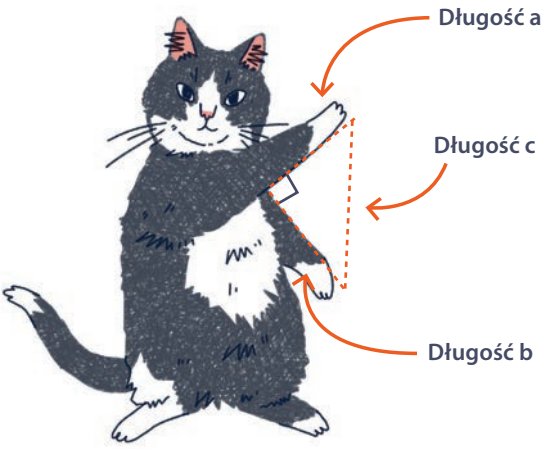
Kiedy Groszek trzyma swoje przednie łapy pod kątem prostym, odległość między nimi nazywamy *przeciwprostokotną* (rysunek 1.1).



RYSUNEK 1.1. Przeciwprostokotna

Kup książkę Poleć książkę

Twierdzenie Kitagorasa określa zależność między długością dwóch przednich łap kota a tworzoną przez nie przeciwprostokotną. Mówiąc ściślej: suma kwadratów długości obu łap jest równa kwadratowi długości przeciwprostokotnej. Oznaczając długość lewej i prawej przedniej łapy odpowiednio jako *a* i *b* oraz długość przeciwprostokotnej jako *c*, otrzymujemy słynne równanie $a^2 + b^2 = c^2$ (rysunek 1.2).



RYSUNEK 1.2. Twierdzenie Kitagorasa

W naszym przypadku przednie łapy Groszka mają po 8 cm długości. Zatem $a = b = 8$. Więc ile wynosi *c*, nasza przeciwprostokotna? Dokładnie $8^2 + 8^2 = 128$, co oznacza, że $c^2 = 128$, a to z kolei implikuje, że *c* jest pierwiastkiem kwadratowym z liczby 128, czyli wynosi w przybliżeniu 11,31 cm. Jeśli Groszek ułoży swoje przednie łapy pod kątem prostym, to odległość między jego lewą a prawą przednią łapą wyniesie ok. 11,31 cm.

Kup książkę Poleć książkę

Nazwa tego twierdzenia wywodzi się od Pitagorasa z Samos (ok. 570 – 495 p.n.e.), greckiego filozofa i matematyka. Przyjmijmy za pewnik, że Pitagoras był bystrzakiem. Lecz większość jego życia ginie w odmętach legend. Przypisuje się mu wiele odkryć, a słynne twierdzenie Pitagorasa nosi jego imię, jednak nie do końca wiadomo, ile z tych osiągnięć jest faktycznie jego dziełem. Niektórzy historycy spierają się wręcz, czy on sam w ogóle miał jakikolwiek wkład w rozwój matematyki.

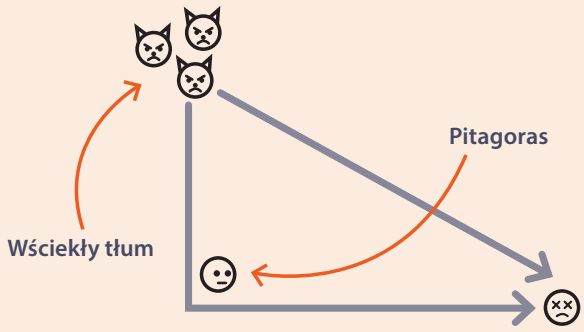
Na przykład Egipcjanie znali twierdzenie Pitagorasa co najmniej tysiąc lat przed jego narodzinami (Pitagoras podróżował po Egipcie i być może tam poznał tę zależność). Co gorsza, niektóre przypisywane mu wyniki mogły zostać odkryte przez członków jego sekty, pitagorejczyków. Do tego dochodzi debata, czy sekty pitagorejczyków nie należałoby raczej nazywać kultem pitagorejskim (poważnie, niektórzy uważają ich za kult matematyczny; sprawdź sam!).

Nie będę zabierał głosu w kwestii statusu kultu. Zamiast tego uniknę kontrowersji i powiem tylko, że z tych dwóch sekt wolę kitagorejczyków, którzy w zasadzie wierzą tylko w matematykę i przytulasy.

Kup książkę Poleć książkę

Pitagorejczycy mieli kilka interesujących dziwactw. Po pierwsze, podobno dołączenie do nich wymagało pięcioletniej inicjacji. Nie mogli też jeść mięsa. Ale, co ciekawsze, pitagorejczycy mieli zakaz jedzenia (a być może nawet dotykania) fasoli. Jedno z wyjaśnień tej reguły głosiło, że zdaniem Pitagorasa fasola zawiera dusze zmarłych ze względu na swoją mięsistą konsystencję i kształt. Na tym nie koniec fasolowych opowieści!

Jedna z relacji o śmierci Pitagorasa mówi, że był ścigany przez tłum antypitagorejskich podpalaczy. Pitagoras odmówił ucieczki przez pole bobu, przez co w rezultacie został złapany i zabity przez tłum. Wyobraź sobie Pitagorasa biegnącego w stronę pola bobu, a następnie skręcającego w lewo, podczas gdy tłum biegnie po przekątnej, aby go dopaść (rysunek 1.3). Pitagoras był najprawdopodobniej jedynym matematykiem, którego śmierć można wyjaśnić za pomocą twierdzenia noszącego jego imię.



RYSUNEK 1.3. Rekonstrukcja zabójstwa Pitagorasa

Kup książkę Poleć książkę

Kup książkę Poleć książkę


PROGRAM
PARTNERSKI
GRUPY 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
Helion

Koty i matematyka — związek, który zmienia wszystko. Miau!

Matematyka popularna przeżywa prawdziwy renesans — coraz więcej czytelników sięga po książki, które tłumaczą skomplikowane pojęcia przez pryzmat codzienności, humoru i zaskakujących analogii. Na tym tle *Kocia matematyka* wyróżnia się podwójnie, łączy bowiem dwa fenomeny kulturowe o globalnym zasięgu: fascynację matematyką i bezgraniczną miłość do kotów. To połączenie, które brzmi jak żart, okazuje się strzałem w dziesiątkę. Kiedy te dwa światy się spotykają, powstaje coś więcej niż tylko ciekawa lektura — powstaje doświadczenie, które sprawia, że twierdzenia, dowody i wzory przestają być straszne, a zaczynają być... urocze.

Dwadzieścia dwa rozdziały, dwadzieścia dwa powody, by pokochać matematykę na nowo. Daniel M. Look prowadzi czytelnika przez matematyczny labirynt z pomocą gromadki kocich współlokatorów: Miau Miaua, SpaghettiOsa, Conana T. Kota i Pani Pyzy. Twierdzenie Pitagorasa? Tu nazywa się twierdzeniem Kiciagorasa i tłumaczy je kot Groszek układający łapki pod kątem prostym. Złota spirala? To po prostu ulubiona pozycja do drzemki. Ciąg Fibonacciego staje się ciągiem Futronacciego, topologia wyjaśnia, dlaczego koty mieszczą się w zbyt małych pudełkach, a teoria chaosu odpowiada na pytanie, czy kot zjadający motyla może zapobiec tornadom w Kansas. Do tego dylemat więźnia rozegrany między dwoma kotami, które stłukły lampę, paradoks Monty'ego Halla w teleturnieju „Miaucz na całość" i prawo kwadratu-sześcianu jako matematyczny dowód na to, że małe koty są bardziej puszyste w przeliczeniu na złotówkę. Matematyka nigdy nie była tak futrzasta.



Daniel M. Look — doktor matematyki (Uniwersytet Bostoński), specjalista w dziedzinie dynamiki zespolonej. Wykładowca na St. Lawrence University w stanie Nowy Jork, gdzie prowadzi zajęcia z matematyki dla studentów różnych kierunków. Mieszka z żoną i czterema kotami, które — jak sam przyznaje — są współautorami tej książki.

Helion

helion.pl

HELION S.A.
ul. Kościuszki 1c
44-100 Gliwice
tel.: 32 230 98 63
helion@helion.pl

KOD KORZYŚCI
Sięgnij po więcej! ▶

ISBN 978-83-289-4135-9

9 788328 941359

Cena: 39,90 zł