

Spis treści

Wstęp	6
Oznaczenia problemów.....	9
Jak się buduje liczby?	9
Mnożenie przez 11	10
Dowód bez słów	11
Jak szybko podnieść do kwadratu liczbę, kończącą się cyfrą 5?.....	11
Przełączanie żarówek.....	12
Wyjątkowa liczba pierwsza	12
Sztuczka z odczytywaniem myśli	13
Przedziwna właściwość liczb czterocyfrowych.....	13
Przybliżenia liczby π	14
Podzielność przez 7	15
Dziury między liczbami pierwszymi	16
Proste pytanie bez odpowiedzi	16
Figury niemożliwe	17
Różnica kwadratów i szybkie liczenie.....	21
Co jest większe?	21
Trójkąt Pascala.....	22
Potęgi dziesięciu	23
Matematyka linii zmiany daty	24
Grafy i znajomości.....	24
Słynna hipoteza Goldbacha	25
Dość proste pytanie rachunkowe	26
Problem wyboru sekretarki.....	26
Liczba Bestii	27
Kraty na płaszczyźnie i pole wielokąta.....	28
Ciekawa własność okresu rozwinięcia dziesiętnej liczby wymiernej.....	29
Wzór na liczby pierwsze	30
Sita na liczby pierwsze	31
Twierdzenie Wilsona.....	32
Hipoteza Waringa.....	33
Czy potrafisz.....	34
Czterobarwne mapy	34

Twierdzenie Napoleona	35
W związku z twierdzeniem Pitagorasa	36
Dziesięć dowodów twierdzenia Pitagorasa.....	37
Czy to Pitagoras sformułował twierdzenie Pitagorasa?.....	42
Nieskończone sumowania i liczba π	43
Szybkie pierwiastkowanie	44
Reguła znaków Kartezjusza.....	44
Paradoks urodzinowy.....	45
Rower z kwadratowymi kołami.....	46
Prawdopodobieństwo i intuicja.....	47
Jak podnieść zero do potęgi zero?	47
Matematyka... w toalecie	48
Potęgi wymierne i niewymierne	51
Okrąg Feuerbacha.....	52
Krojenie figury wypukłej.....	52
Zadanie Buffona o igle	53
Jak zobaczyć pierwiastki zespolone równania kwadratowego?	54
Czy wymiar może być ułamkowy?.....	55
Liczby zaprzyjaźnione i doskonałe.....	56
Dwie ciekawostki liczbowe	57
Twierdzenie Morleya	57
Kilka słów o zbiorach, zwłaszcza rozmytych.....	58
Bóg, pewnik wyboru i prawda.....	62
Kwadraty magiczne	64
Rozkład Benforda, czyli uważaj, kiedy chcesz kiwnąć fiskusa.....	66
O czym mówią matematycy między sobą	67
Uroda równań	68
Kto pierwszy użył.....	69
Kilka mało znanych krzywych	71
Problem czterech czwórek	73
Problem dziewięciu kropek	74
Kłopoty z decyzją	74
Test z działań na zbiorach.....	75
Jeszcze jeden test o zbiorach	75
Nie ma Nobla z matematyki? Nie szkodzi.....	76
Świat fraktali.....	80
(Prawie) wszystko o niczym, czyli o zerze.....	81

Liczba Bacona.....	82
Liczba Erdősa	83
Tajemnice złotego podziału	84
Sztuczka	86
Srebrny podział, srebrna liczba.....	87
Gdzie tkwi błąd?	88
Zastanawiające.....	88
Jak się nazywa ta liczba?	89
Wycieczka w dawne czasy: jak liczono w Babilonie?.....	92
Matematyczna stenografia	93
Straszna (?) całka.....	99
Dalsze sekrety pochodnych	102
Dlaczego funkcje hiperboliczne są... hiperboliczne?.....	103
Pole elipsy.....	106
Prawdopodobieństwo zwozdi	107
Zagadka Einsteina.....	108
O liczbach kolistych.....	109
Z tej butelki się nie napijesz... ..	110
Liczby kryminalne	111
Tajemnice czwartego wymiaru (i paru innych)	112
Charakterystyka Eulera.....	117
Twierdzenia o podziale kanapki i o hipopotamie – oraz wzmianka o poczuciu humoru matematyków	118
Jeszcze jeden żart.....	119
Jak udowodnić błąd?.....	119
Opasanie kuli ziemskiej	120
Różności o liczbach pierwszych	121
Dziwna liczba	123
W związku z czworościanem.....	123
Kłopoty z aksjomatami	123
Piąty czy jedenasty?.....	125
Na zakończenie: opinie wielkich ludzi o matematyce.....	126
Wybitni matematycy i inni uczeni, występujący na kartach tej książki	130