

# 初等数学

第 89 号

2020 年 10 月号 麒麟草号

巻頭言	オンライン事始	松田 康雄	1
連載	和算講座 第 54 回	米光 丁	2
	グラフ理論への誘い(第 27 回)	仁平 政一	5
	えうれか 36 数学しよう	轟 寿男	9
研究	第 87 号 60 頁の $4 \times 4 \times 4$ 立方体パズルについて (前編)		
	石田明男, 扇塚和希, 山本直樹, 大石信弘, 村上純		15
	直角双曲線 $xy = k$ に関するいくつかの考察 (3)	大久保久信	20
	フェルマーの最終定理の考察 (27)	川崎 敬	25
	「別解」工夫の楽しみ (V)	熊野 充博	29
	放物根軸の作図法	熊野 充博	34
	不定方程式 $\alpha^2 + \beta^2 + \gamma^2 = u^2$ の応用	神崎 正則	36
	扇形の中心角で使える近似式	斎木 清治	41
	2020 コロナ備忘録	繁木 伸孝	44
	Hilbert の定理 90 に挑戦	下林山 稔	47
	コラッツの木	高須 盈	51
	豊後一之宮西寒田神社の算額を巡って	徳田 建司	57
	正方形 9 個, 10 個, 11 個の問題について	時岡 郁夫	61
	傍接円外接三角形の面積について	時岡 郁夫	66
	ある樹形図の中の有理数の和について	鳥海 暁	71
	第 87 号, 第 88 号に関連して	西山 輝夫	76
	双心多角形と円	松田 康雄	83
	一寸気になる事	松田 康雄	87
	ペル数学習ノート(3)	宮地 俊彦	90
	二項式 $x^{42} - 1$ を因数分解してみよう	村田 洋一	94
	フェルマー三角形(仮称)から導く最終定理の簡易証明(2)	山本 文隆	99
	Y-cubic : 三角形の 3 頂点を一定角度 $\theta$ で分割する点 P の軌跡	横田 捷宏	104
数学教育	同心円作図用紙	松田 康雄	109
課題問題	88-1,2 の解説	時岡郁夫, 松田康雄	111
課題	89-1,2	時岡郁夫, 仁平政一	117
読者の皆様へ			118

# SHOTOH SUGAKU

Vol.89

October 2020

Foreword : On the conducting the online classes . . . . .	Yasuo Matsuda 1
Series : Traditional Japanese Mathematics (Wasan) part the 54 <sup>th</sup> . . . . .	Hinoto Yonemitsu 2
An invitation to Graph Theory (27) . . . . .	Masakazu Nihei 5
Eureka 36 . . . . .	Hisao Todoroki 9
Researches : On the $4 \times 4 \times 4$ cube puzzle on p. 60 of Vol. 87 (the first part). . . . .	
. . . Akio Ishida, Kazuki Ogitsuka, Naoki Yamamoto, Nobuhiro Oishi, Jun Murakami 15	
On some characters and problems of the rectangular hyperbola $xy = k$ (3) . Hisanobu Okubo 20	
On Fermat's problem (27) . . . . .	Kei Kawasaki 25
A pleasure of discovering another solution (Part 5) . . . . .	Mitsuhiro Kumano 29
On the method of drawing 'parabolic radical axis' . . . . .	Mitsuhiro Kumano 34
Applications of the indeterminate equation. $\alpha^2 + \beta^2 + \gamma^2 = u^2$ . . . . .	Masanori Kozaki 36
On the approximate expression using the central angle of the sector . . . . .	Seiji Saiki 41
2020 online mathematical materials . . . . .	Nobutaka Shigeki 44
Challenge the Hilbert satz 90 . . . . .	Minoru Shimobayashiyama 47
On the Collatz problem . . . . .	Mitsuru Takasu 51
On the Sangaku problems of the shrine in Bungo . . . . .	Kenji Tokuda 57
On the problems of the 9, 10, 11 squares. . . . .	Ikuo Tokioka 61
The area of the triangle which circumscribed the escribed circles . . . . .	Ikuo Tokioka 66
Sum of rational numbers in Stern-Brocot tree . . . . .	Satoshi Toriumi 71
On some articles of Vol.87, 88 . . . . .	Teruo Nishiyama 76
On the circles which pass the fixed points in the bicentric polygon . . . . .	Yasuo Matsuda 83
Some small supplements to the mathematical papers . . . . .	Yasuo Matsuda 87
On the teaching materials of Pell number (3) . . . . .	Toshihiko Miyaji 90
On the factorization of $x^{42} - 1$ . . . . .	Yoichi Murata 94
On the easily prove the Fermat's Last Theorem using the Fermat triangle (2)	
. . . . .	Fumitaka Yamamoto 99
On the trace of points that divides the three vertices of a triangle at constant angles	
. . . . .	Katsuhiko Yokota 104
Education in Mathematics : The drawing paper with the concentric circles . . . . .	Yasuo Matsuda 109
Solutions to the problems 88-1,2 . . . . .	111
Problems 89-1, 2 . . . . .	117
From an editor news to readers . . . . .	118