

sugaku seminar
may 1979

遠山啓・矢野健太郎——編集
日本評論社

特集I/数学の基礎概念

- 数——田島一郎
- 集合——細井勉
- 関数——藤田宏・長岡亮介
- 変換——柴垣和三雄
- 群——守屋美賀雄
- 空間——石原繁
- 確率——森口繁一

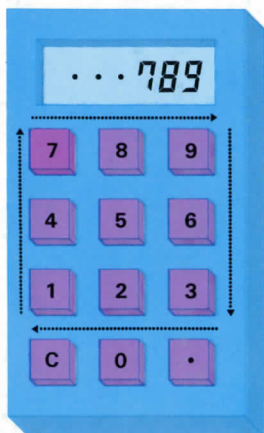
特集II/数学の勉強法

- 有澤誠・飯尾要・池田央・佐藤俊輔・高橋暁正・坪井忠二・細矢治夫・三浦宏文

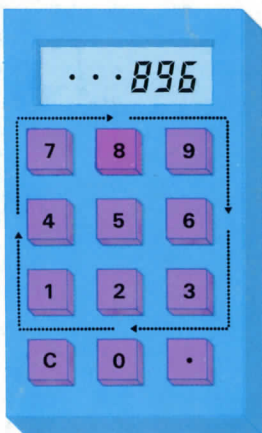
対談/遊びと物理と人だまし

- 安野光雅・伏見康治
- リスト処理とゴミ集め——SYSTEM 5
- 数学的センス/凡人数学——田村二郎
- 数の魔術——遠山啓
- TEA TIME——湯川れい子・井出孫六
- 新連載線型代数——森毅
- 新連載数学むだばなし——吉田洋一

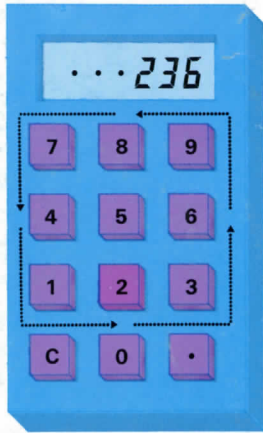
図①



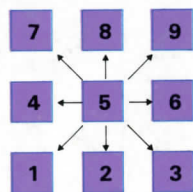
図②



図③



図④



電卓ひまつぶし——西山豊

誰が見つけたのか知らないが、電卓を使った面白いパズルがある。

5をとりまく1から9までの数字で、任意の数字から始めて、となりあわせる数字を使って3桁の数を作っていく。一の位と百の位がだぶるようになりますれば、4回でちょうど一周する。

これらの数の和は、どこから始めても全て同じになるというのだ。

たとえば、図①のように7から始めた場合は、

$$789 + 963$$

$$+ 321 + 147 = 2220 \quad ①$$

となる。

図②のように8から始めると、

$$896 + 632$$

$$+ 214 + 478 = 2220 \quad ②$$

となり、上の答と等しいことがわかる。

さらに、図③のように逆まわりでも結果は同じになる。

$$236 + 698$$

$$+ 874 + 412 = 2220 \quad ③$$

一度も計算に参加しない数字の5をのけものにしてはまずい。ただし5は真中にあるから回らずに自分で足踏みしてもらおう。すなわち、

$$555 + 555$$

$$+ 555 + 555 = 2220 \quad ④$$

これも答が同じだ。

一体どうなっているのだろうか。

これは次のように考えれば、なあんだというこ

となる。3桁の数として考えるのではなく、ある位の数についてだけ注目して考える。たとえば式①の場合、各位の数は、

$$7 + 9 + 3 + 1 = 20 \quad (\text{百の位})$$

$$8 + 6 + 2 + 4 = 20 \quad (\text{十の位})$$

$$9 + 3 + 1 + 7 = 20 \quad (\text{一の位})$$

となり値が全て同じである。

ではなぜ各位の値が同じになるのだろうか。

図④に示すように、対角線上にある数の和は全て15になるという、電卓の数字の並び方に関係があるのだ。

無雑作に並んでいるかのようにみえる電卓の数字。子供だましには、とっておきのパズルだ。ぜひ試していただきたい。