

武田 利一様

2015.11.24

林 邦英

「電卓を使った数あそび」を知りました。パスカルの三角数が元になっていることがわかりました。

冷たい風の吹く季節になりました。お体に気をつけて下さい。

電卓を使った数ある

45

(12桁 を使いました。)

$$101 \div 99 = 1.0202020202$$

$$\div 99 = 0.01030507091$$

$$\div 99 = 0.00010409162$$

$$1 \div 89 = 0.01123595505$$

$$10000 \div 9899 =$$

$$1.01020305081$$

$$10401 \div 99 =$$

$$105.06060606$$

$$\div 99 = 1.06121824303$$

$$\div 99 = 0.01071937619$$

$$\div 99 = 0.00010827652$$

46

P. 44の表を使った説明の図

$n=2$

$$\begin{array}{rcccccccc} & 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 & 8 \\ + & & 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 \\ \hline & 1 & 3 & 5 & 7 & 9 & 11 & 13 & 15 \end{array}$$

$n=3$

$$\begin{array}{rcccccc} & 1 & 3 & 6 & 10 & 15 & 21 \\ + & & 1 & 3 & 6 & 10 & 15 \\ \hline & 1 & 4 & 9 & 16 & 25 & 36 \end{array}$$

$n=4$

$$\begin{array}{rcccccc} & 1 & 4 & 10 & 20 & 35 \\ & & 4 & 16 & 40 & 80 & (x4) \\ + & & & 1 & 4 & 10 \\ \hline & 1 & 8 & 27 & 64 & 125 \end{array}$$

1 ÷ 89 について
 インターネットで
 「フィボナッチ数列 循環小数」
 を調べると、

(togetter.com)
 が一番わかりやすいと思いました。

$$\frac{1}{89} = \frac{1}{100 - 11}$$

	1
11	11
11 × 11	121
11 × 11 × 11	1331
11 × 11 × 11 × 11	14641
(11 × 11 × 11 × 11)	161051
× 11	1510
	16

48

/

/ /

1 2 1

1 3 3 1

1 4 6 4 1

1 5 10 10 5 1

1 6 15 20 15

1 7 21 35

1 8 28

+

1 9

1 1 2 3 5 8 13 21 34 55 89

パスカルの三角数

49

										0
				1						1
			1	1						2
		1	2	1						3
	1	3	3	1						4
	1	4	6	4	1					5
	1	5	10	10	5	1				6
	1	6	15	20	15	6	1			7
	1	7	21	35	35	21	7	1		8
	1	8	28	56	70	56	28	8	1	

7段を使って

$$7 = 7 \times 1 \quad \frac{7}{1}$$

$$21 = 7 \times 3 \quad \frac{7 \times 6}{1 \times 2}$$

$$35 = 7 \times 5 \quad \frac{7 \times 6 \times 5}{1 \times 2 \times 3}$$

50

P.44を説明する☒

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1 2 3 4 5 6 7 8 9

1 2 3 4 5 6 7 8

1 2 3 4 5 6 7

1 2 3 4 5 6

($n=2$) 1 2 3 4 5

↓

($n=3$) 1 2 3 4

1 2 3

1 2

+

1

1 3 6 10 15 21 28 36 45 55

1 3 6 10

($n=3$)

1 3 6

↓

1 3

($n=4$)

+

1

1 4 10 20 35