数学散步 XII-4

2020.6. β 岐阜市 村山錞司

一 気になった話題などから 一

NO 4

「有田先生のおもしろ算数 有田八州穂 日本評論社 本館 4107」 その 2 ご感想やご意見、間違いのご指摘などあれば、お聞かせください。

《おまけの話題 2 》 漢和辞典によれば、儿部(にんにょう)の最初に「兀(こつ)」が出ており、「兀兀(こつこつ)」は $\hat{\mathbb{U}}$ 一心不乱に努力するさま・・・ とありました。

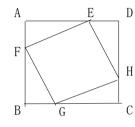
4年生-1 たしてもかけても

 $2 + 2 = 2 \times 2$ です。このように、たしても、かけても答えが同じになる整数と小数の組を 2 組みつけてください。つまり、 $A+B = A \times B$ (A は整数・B は小数か、その逆のどちらか。)

4年生-6 小数のしくみ

ある人が小数計算で、答の小数点の位置を1けたまちがって、正解より 86.4 も大きくしてしまいました。この計算の正しい答はいくつですか。

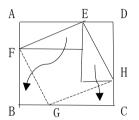
4年生-13 面積問題の基本



左の図は外側の正方形に内側の正方形が はめこんであります。

いま、内側の正方形の面積が 193cm² で H FB の長さが 12cm のとき、BG の長さは何cm になるでしょう。

C (ヒント)右のようにすると見えてきます。



5年生-2 ご石とりゲーム

2人で「ご石とりゲーム」をしました。黒いご石を1個と白いご石9個の合計10個のご石を用意し、「2人で順番に1個から3個のご石を取り合っていく」というゲームです。「最後に黒いご石を取った人が負け」だとします。

このゲームで、「最初にご石を取った人が必ず勝つ」という取り方を発見してください。

5年生-6 計算しない魔法陣

1	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>
	1		
			0

タテ、ヨコ、ナナメの4つのマス目に、同じ数が入らないようにそれぞれ1、2、3、4の数を1つずつ入れます。図のようにマス目に数が入っているとき、 \bigcirc のところには何が入りますか。

5年午-7 ご石を動かす

つくえの上にご石が6個、黒、白、黒、白、黒、白と、こうごにならべておいてあります。

- ●○●○●○ このご石を、「となりあった石2個を同時に右か左のあいているところへ動かし」て
- ○○○●●● 白3個、黒3個のならび方に、「できるだけ少ない回数で」ならべかえてください。

6年生-4 ブドウ酒わけ算

80入りのタルに入った80のブドウ酒を2等分しようとします。ところが、ほかにあいたタルは、50入るものと、30入るものしかありません。この3つのタルだけを使って、ブドウ酒を2等分するにはどうしたらいいでしょうか。

6年生-9 にせ金さがし

同じ形の硬貨が9枚あります。その中に1枚にせ金が入っています。 そのにせ金は他の金よりわずかに重さが軽いのです。そのにせ金を、図のようなてんびんで、分銅を使わないで、できりだけ少ない回数ではかるにはどうするかを説明してください。



6年生-11 100 m 競争

A、B、C の 3 人が 100 m 競争をしました。 3 人はそれぞれ一定の速さで走るとします。 A が ゴールインしたときは、B は 4 m 後ろにいました。また、B がゴールインしたときは、C は 5 m 後ろにいました。 A がゴールインしたとき、C は A の何 m 後ろにいましたか。

< 答 え >

4年生-1 たしてもかけても

x 整数、y 小数として、x + y = xy (y + x = yx と同じ)

(y - 1)(y - 1) - 1	_	1	_ 1	X	3	5	6		無粉になり
(x - 1)(y - 1) - 1, y	_	1	x - 1	у	1.5	1. 25	1.2	1. 2	無数にあり

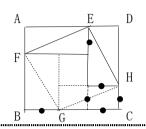
4年生-6 小数のしくみ

正解より大きくなったのだから 10 倍したことになる。 $10 \cdot \bigcirc = \bigcirc + 86.4$ だから、

$$\bigcirc$$
 = 86.4 / 9 = 9.6

4年生-13 面積問題の基本

193 -
$$12^2$$
 = $49 = 7^2$ ∴ BG = 7cm
左図を見て考えてください。



	1						
В	3	2	黒	В	3	3	黒

ご石とりゲーム 5年生-2

A と B の 2 人で、A が最初にご石を取るとする。B に最後に黒いご石を取らせるには、その前の A の 前の B に、白4個と黒1個を残して、そして B が取った後、A は B と合わせて白4個とるようにすれば よい。そうすれば、黒が1個残り、Bが取ることになる。

1つ前にさかのぼって、BとAとを合わせて4個になるよう追加する。(4+4+1=9であと1個) (結論として) 最初に A が白1個取る。その後、B と A とを合わせて4個の白石をとるようにすればよい。

(例)	Α	1	3	3	Α	1	3	2	Α	1	3	1	Α	1	2	3	Α	1	2	2	A	1	2	1	Α	1	1	3
	В	1	1	黒	В	1	2	黒	В	1	3	黒	В	2	1	黒	В	2	2	黒	В	2	3	黒	В	3	1	黒

5年生-6 計算しない魔法陣

<u>1</u> .	<u>2</u>	<u>3</u>	<u> 4</u>
4	``3.	@ 2	1
2	<u>/1</u>	`4.	3
9	1	1	A 0

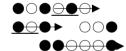
右上がりの対角線のところは、右上から 4、2、1、3

右から2列目は、

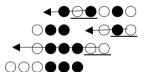
上から 3、2、4、1

右下がりの対角線のところは、左上から 1、3、4、2

5年生-7 ご石を動かす



2通りあり。



ブドウ酒わけ算

80、50、30のタルの中のブドウ酒の量の推移を表にする。(やりくりすればなんとかなります。)

(方法1) (単位略)

•	124	- /	\ I	1-7-1-1	1/				
	80	8	3	3	6	6	1	1	4
	50	0	5	2	2	0	5	4	4
	30	0	0	3	0	2	2	3	0

000000

(方	法2	?)	(単	位略	<u>ሩ</u>)					
	80	8	5	5	2	2	7	7	4	4
	50	0	0	3	3	5	0	1	1	4
	30	0	3	0	3	1	1	0	3	0

6年生-9 にせ金さがし

硬貨を3枚ずつ、A、B、Cの3つに分ける。

- ① A と B をはかり、軽い方があれば、その3枚の中ににせ金があり、等しければ C の中に にせ金がある。
- ② にせ金のある3枚のうち2枚をはかり、軽い方があれば、それがにせ金。等しければ、残 りの1枚がにせ金である。

6年生-11 100 m 競争

比例計算です。

A: 0----100 m

B: 0----100 m

A: 0----100 m

B: 0----96 m

C: 0----95 m

B: 0----96 m C: 0---91.2 m

 $(96/100) \cdot (95/100) = 91.2/100$ 100 - 91.2 = 8.8 8.8 m