

洛北算額 今月の問題 2019.11

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	4	6	8	10	12	14	16	18
3	6	9	12	15	18	21	24	27
4	8	12	16	20	24	28	32	36
5	10	15	20	25	30	35	40	45
6	12	18	24	30	36	42	48	54
7	14	21	28	35	42	49	56	63
8	16	24	32	40	48	56	64	72
9	18	27	36	45	54	63	72	81

表1 九九の表

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	4	6	8	0	2	4	6	8
3	6	9	2	5	8	1	4	7
4	8	2	6	0	4	8	2	6
5	0	5	0	5	0	5	0	5
6	2	8	4	0	6	2	8	4
7	4	1	8	5	2	9	6	9
8	6	4	2	0	8	6	4	2
9	8	7	6	5	4	3	2	1

表2 九九の一の位の表

上の表1と表2について、次の問に答えてください。

(1) 表2は、九九の一の位を並べたものです。これが点対称になっていることを証明しなさい。

1	2	3	4	5	6
2	4	6	11	13	15
3	6	12	15	21	24
4	11	15	22	26	33
5	13	21	26	34	42
6	15	24	33	42	51

表3 七進法での九九

1	2	3	4	5	6
2	4	6	1	3	5
3	6	2	5	1	4
4	1	5	2	6	3
5	3	1	6	4	2
6	5	4	3	2	1

表4 七進法での九九の一の位

(2) 表4は、7進法における九九です。表2に加えてどんな性質があるか考えて書きなさい。

(3) 【チャレンジ問題】

(2)で答えた性質は、10進法や7進法以外の記数法ではどうなりますか。

解答は t-fujioka-15@kyoto-be.ne.jp (藤岡)まで送ってください。

洛北高校、附属中学校の人は直接職員室まで。

途中の考え方を書いてくれると、コメント等をお返しできます。