

武田 利一 様

2018.5.23

林 邦英

変わりやすい天気が続きます。お体に気をつけて下さい。

冊子の改良版を作りました。まだまだ未完成です。もうしわけありません。

素数と進法は数を考える上での2つの柱だと考えています。

割り算によって与えられる数値は、数を考える上で大切な、性質を教えてくれます。

進法を変化させると十進法だけの世界では気がつきにくいことを気づかせてくれます。

十進法では $10 = 2 \times 5$

$$10 - 1 = 9 = 3 \times 3$$

という性質が

4進法では $41 + 1 = 42 = 2 \times 3 \times 7$

$$41 - 1 = 40 = 2^3 \times 5$$

という性質があらわれます。

$$N = M + 1 \quad l = 2$$

$$N = M - 1 \quad l = 1$$

の性質の大切さに気がついたのは、

Lポート (2005.10.17) ^rM 進法
 における $1/N$ の一般型, p. 4

例外を発見したからです。

$$M = 7$$

$$N = 5 \quad l = 4$$

$$N = 5^2 \quad l = 4$$

$$N = 5^3 \quad l = 20$$

$$N = 5^4 \quad l = 100$$

$\left. \begin{array}{l} \rightarrow \\ \rightarrow \\ \rightarrow \end{array} \right\} \begin{array}{l} \times 1 \\ \times 5 \\ \times 5 \end{array}$

$$M = 17$$

$$N = 12 \quad l = 2$$

$$N = 12^2 \quad l = 2$$

$$N = 12^3 \quad l = 12$$

$$N = 12^4 \quad l = 144$$

$$N = 12^5 \quad l = 1728$$

$\left. \begin{array}{l} \rightarrow \\ \rightarrow \\ \rightarrow \\ \rightarrow \end{array} \right\} \begin{array}{l} \times 1 \\ \times 6 \\ \times 12 \\ \times 12 \end{array}$

例外
発見

$$M = 17 \quad 17 + 1 = 18 = 2 \times 3^2$$

$$17 - 1 = 16 = 2^4$$

$$2^5 \times 3^2$$

$$12 = 2^2 \times 3$$

$$12^2 = 2^4 \times 3^2$$

$$12^3 = 2^5 \times 2 \times 3^2 \times 3$$

$$12^4 = 2^5 \times 2^3 \times 3^2 \times 3^2$$

$$\times 6 \times 12 = 72$$

このように説明することができました。

1 ÷ 7 の循環節が 1桁、2桁になる場合の具体的な数値を示しました。この方が、わかりやすいと思、たかそう。

進法が示されれば、循環小数の具体的な形までわかります。

私は1970年代の古い人間ではと思うのですがどうでしょうか。