

武田 利一様

2015.7.3

林 邦英

P.18の循環節の分割和を補正する理由について、P.19を書きました。循環小数をずらして加えると言いかえました。この方がより正しい言い方のように思います。

北海道と九州の方より、等比数列の和の方法を利用して「割り算」をする方法を教えていただきました。ありがとうございます。

まだまだ学習不足です。もうしわけありません。

循環節の分割和の補正について 19

$$1 \div 121 = 0.\overset{\circ}{0}0826446280$$

$$99173553719$$

$$M = 10$$

$$N = 121$$

$$l = 22$$

$$d = 11$$

$$ld = 2$$

00	82	64
82	64	46
64	46	28
46	28	09
28	09	91
09	91	73
91	73	55
73	55	37
55	37	19
37	19	00
+	19	0082
5090904		
<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> ⌈ ↑ </div>		
090909		

$$121 = 11 \times 11 \rightarrow 2 \times 11 = 22$$

$$22 \div 11 = 2$$

$$1 \div 11 = 0.\overset{\circ}{0}9$$

<分割和> \leftrightarrow <循環小数をずらして加える>

20

 $1 \div 49$ に ついて

$$1 \div 49 = 0. \underline{020408} \underline{16326} \dots$$

$$\frac{2}{100} = \frac{1}{50} \quad \frac{1}{50 - 1} = \frac{1}{49}$$

$$1 \div 7 = 0. \underline{142857} \dots$$

$$\frac{14}{100} = \frac{7}{50} \quad \frac{7}{50 - 1} = \frac{7}{49} = \frac{1}{7}$$

$$1 \div 23 = 0. \underline{043478260869} \dots$$

$$\frac{04347826}{100000000} = \frac{02173913}{50000000}$$

$$\frac{02173913}{49999999} = \frac{1}{23}$$

$$1 \div 7 = 0. \dot{1}4285\dot{7}$$

$$\frac{142857}{1000000 - 1} = \frac{142857}{999999} = \frac{1}{7}$$

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \frac{1}{32} + \dots = \frac{1}{\underline{2-1}} = \frac{1}{1}$$

等比数列の和を使って

21

$$1 \div 99 = 0.\underline{010} \underline{1010} \underline{10101}$$

$$100 - 1 = 99$$

$$1 \div 98 = 0.\underline{010204} \underline{08163}$$

$$100 - 2 = 98$$

$$1 \div 97 = 0.\underline{010309} \underline{27835}$$

$$100 - 3 = 97$$

$$\frac{1}{23} = \frac{4}{92} = \frac{4}{100-8}$$

$$4 \times 8 = 32$$

$$32 \times 8 = 256$$

$$256 \times 8 = 2048$$

$$2048 \times 8 = 16384$$

$$1 \div 23 = 0.0432$$

$$\begin{array}{r} 256 \\ 2048 \\ 16384 \end{array}$$

$$= 0.043478$$

22

 $1 \div 29$ の場合は?

$$\frac{1}{29} = \frac{7}{203} = \frac{35}{1015} = \frac{35}{1000 \oplus 15}$$

$$35 \times 15 = 525$$

$$525 \times 15 = 7875$$

$$7875 \times 15 = 118125$$

$$118125 \times 15 = 1771875$$

$$0.035$$

$$\ominus 0.000525$$

$$\oplus 0.000007875$$

$$\ominus 0.000000118125$$

$$\oplus 0.000000001771875$$

$$\underline{0.034482758646875}$$

$$1 \div 29 =$$

$$0.03448275862069$$