

LaTeX練習課題1

小数点以下の数が無限にあるけたが無限に表れる「循環小数」を、分数で表示する方法は次のように求めることができる.

最も簡単な例として、「0.3333.....」について考える.

まず求めたい数を x で表すとする,

$$x = 0.3333 \dots$$

$$10x = 3.333 \dots$$

$$10x = 3.3333 \dots (2)$$

式(2)から式(1)を引くと

$$9x = 3$$

$$\therefore x = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$$

次に、「0.123123123.....」について考える.

まず, 求めたい数を x で表すとすると同様に,

$$x = 0.123123123 \dots (3)$$

$$1000x = 123.123123 \dots (4)$$

式(4)から式(3)を引くと

$$999x = 123$$

$$\therefore x = \frac{123}{999}$$

上の関係から, 繰り返す数字の最小幅が n 桁だとすると, 分母に9を n 個並べて分子に繰り返す数字を書けば循環小数を分数を表すことができる.