

基底変換 2

基底が m の記法 (m 進法) で入力した小数を基底が n の記法 (n 進法) で出力する .

基底は 2 ~ 36 を指定できる .

基底 m が 10 より大きいとき , 10 ~ $m - 1$ を表す数字が必要であるが , A,B,C,... を使用する .

循環小数の場合 , 循環節の直前に ' をつけて表すことにする .

実行例 (Pascal プログラム)

基底変換 (小数)

m進法 n進法

循環小数の場合 , 循環節の直前に ' をつけてください

例 0.1234343434... は 0.12'34

何 [2-36] 進法から何 [2-36] 進法へ (範囲外の数を入れると終わり) [m n] ? 10 8

10 進法の数 (Enter のみを入れると終わり) ? 0.7

7/10

8 進法では 0.5'4631

10 進法の数 (Enter のみを入れると終わり) ? 0.2'142857

3/14

8 進法では 0.1'5

10 進法の数 (Enter のみを入れると終わり) ? 0.

何 [2-36] 進法から何 [2-36] 進法へ (範囲外の数を入れると終わり) [m n] ? 16 10

16 進法の数 (Enter のみを入れると終わり) ? 0.2'C

7/40

10 進法では 0.175

16 進法の数 (Enter のみを入れると終わり) ?

8進法小数 分数

例： 8進法で $0.12\dot{3}4\dot{5}$ と表される数は何か。

$$\begin{aligned}0.12\dot{3}4\dot{5} &= 0.12 + 0.00\dot{3}4\dot{5} \quad (8進法) \\ &= \frac{12}{100} + \frac{345}{77700} \quad (8進法) \\ &= \frac{10}{64} + \frac{229}{32704} \\ &= \frac{5339}{32704}\end{aligned}$$

ゆえに、8進法で $0.12\dot{3}4\dot{5}$ と表される数は $\frac{5339}{32704}$ である。

分数 8進法小数

例： $\frac{9}{52}$ は 8進法でどう表されるか。

$$\begin{array}{r} 9 \\ (\times 8) \quad 72 \div 52 = 1 \cdots 20 \\ (\times 8) \quad 160 \div 52 = 3 \cdots 4 \\ (\times 8) \quad 32 \div 52 = 0 \cdots 32 \\ (\times 8) \quad 256 \div 52 = 4 \cdots 48 \\ (\times 8) \quad 384 \div 52 = 7 \cdots 20 \quad (\text{以下繰り返し}) \end{array}$$

ゆえに、 $\frac{9}{52}$ を 8進法で表すと $0.1304\dot{7}$ である。