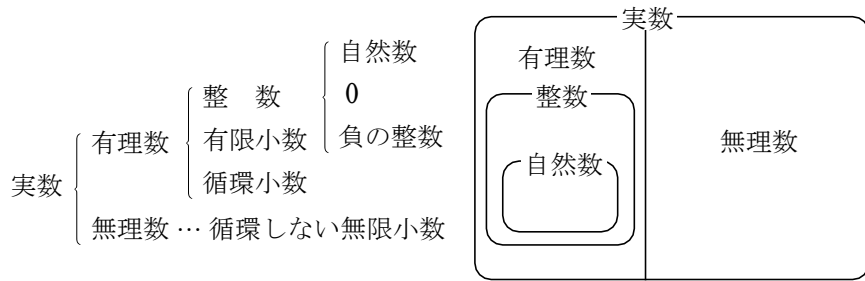


数の家系図みたいなものです

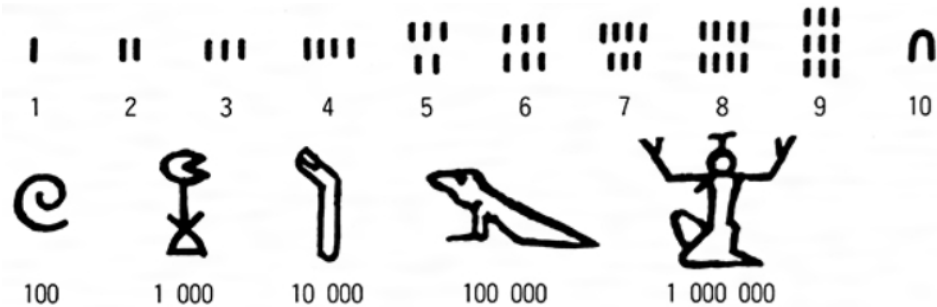


(自然数)

狩りをして暮らしていた時代に必要なのは獲物を何匹狩ったのか、家族は何人かなどでしょう。必要な数は1, 2, 3...そこまで大きな数も必要ありません。

その後、大きな数を表す必要性が生じ、様々な工夫がされます。

下の図は古代のエジプトで使われていた「数字」です。(1000がかわいい)



その後インドで「位取り記数法」が発明されました。「位取り記数法」とは1がいくつあるか、10がいくつあるか、100がいくつあるか、...というのを順番に数字に書き下したものです。つまり私たちが普段使っている表し方です。さらに、インドでは「0」も発明されました。何気なく使っている数の表記ですが、誰かが発明した便利なものなんです！

(負の整数)

貿易など経済発展が進み、借金や負債などに対して負の数の便利さから認知されだしたようです。今では中学1年生で習う負の数も、西洋では17世紀ごろまで負の数に対して抵抗感があったといわれています。

⇒ **自然数、0、負の整数** を合わせて**整数**と呼びます

(有限小数)

小数第何位かで終わる小数のことです。

例)  $\frac{1}{2} = 0.5$  や  $\frac{9}{80} = 0.1125$

(循環小数)

小数点以下が無限に続く小数を無限小数といいます。

無限小数には  $\frac{1}{3} = 0.33333\cdots$  や  $-\frac{3}{22} = -0.1363636\cdots$  のようにいくつかの数字がくり返

えされるものがあり、これらを循環小数といいます。

$\frac{1}{3} = 0.33333\cdots = 0.\dot{3}$        $-\frac{3}{22} = -0.1363636\cdots = -0.1\dot{3}\dot{6}$

$1.3178178178\cdots = 1.3\dot{1}78$  (くり返されるところを $\dot{\phantom{x}}$ で挟みます)

⇒ **整数、有限小数、循環小数** を合わせて**有理数**と呼びます

つまり、有理数とは  $\frac{b}{a}$  と表される数です ( $a, b$  は整数で  $a \neq 0$ )

(無理数)

循環しない無限小数です。

例)  $\sqrt{2} = 1.4142\cdots$  や  $\pi = 3.1415\cdots$  など

$\frac{36}{11} = 3.\dot{2}7$  の書き換えを練習

( $\Rightarrow$ ) 向きは計算するだけです

( $\Leftarrow$ )  $x = 3.2727272727\cdots$  とおく

次に小数点以下の数字がうまく一致するように 10 倍か 100 倍か 1000 倍・・・

$$100x = 327.\boxed{2727272727\cdots} \quad \text{もし } 10x \text{ だと} \quad 10x = 32.\boxed{727272727\cdots}$$

$$x = 3.\boxed{2727272727\cdots} \quad x = 3.27\boxed{2727272727\cdots} \text{ そろわない}$$

○ ×

上から下の式を引き算すると  $99x = 324$

$$x = \frac{324}{99} = \frac{36}{11}$$

100倍した時に 27272727... の後ろの方がずれると思った人。安心してください。

この 27 は無限に続くのでずれません。なんかモヤモヤしますか？

(考えてみよう)

循環小数になる分数を一つ見つけよ。

また、分数が循環小数になるための条件とは？