

## 有限小数と無限小数

$\sqrt{2}$  を小数であらわすと、1.41421356...と、小数点以下がどこまでも数が続く。  
 このように、小数点以下の数がどこまで続く小数を<sup>むげんしょうすう</sup>無限小数という。

また  $\frac{2}{7}$  を小数であらわすと、0.285714285714...と、285714の数字が同じ順序でくり返しあらわれる。このように、小数点以下の数が同じ順序でくり返しあらわれる無限小数を<sup>じゅんかんしょうすう</sup>循環小数という。循環小数では、循環する小数の最初と最後の数字の上に・をつけてあらわす。

$$\frac{2}{7} = 0.285714285714\cdots = 0.\dot{2}85714$$

0.1や0.257のように、数に終わりがある小数を<sup>ゆうげんしょうすう</sup>有限小数という。

## 循環小数を分数であらわす

循環小数は、次のように計算することで、分数であらわすことができる。

- 1 循環小数  $0.\dot{2}\dot{3}$  を分数であらわしなさい。

$$x = 0.\dot{2}\dot{3} \text{ とし、 } x = 0.\dot{2}\dot{3} \cdots \text{①}$$

$$100x = 23.\dot{2}\dot{3} \cdots \text{② とする。}$$

$$\text{②} - \text{①} \text{ は、 } 99x = 23 \text{ となるので、 } x = \frac{23}{99}$$

$$\text{よって、 } 0.\dot{2}\dot{3} = \frac{23}{99}$$

## 有理数と無理数

分数であらわすことができる数を<sup>ゆうりすう</sup>有理数という。整数も次のように分数であらわすことができるので有理数となる。  $4 = \frac{4}{1}$      $0 = \frac{0}{1}$

有限小数や循環小数も分数であらわすことができるので、有理数となる。

$\sqrt{2} = 1.41\cdots$  のように循環しない無限小数は分数であらわせず、<sup>むりすう</sup>無理数という。

### 有理数と無理数

