

「整数と小数」とは？

整数と少数の仕組みと違いをわかりやすく解説

整数と小数のしくみ

整数と小数がどんな数だったか覚えているかな？
まずは、この2つについて復習しよう！

整数と小数

整数

整数の「整」の文字は、「きちんとそろえる」、「ととのっている」という意味があるんだ。

だから整数は、「きちんとそろっている数」「ととのっている数」という意味で使われている言葉で「0、1、2、3、4・・・」のように、小数点がつかない数のことをいうんだ。

小数

小数は、小数点を使ってあらわす数のことで「0.1、1.52」のような数のことだよ。

ここから2つの数についてくわしく確認するよ。

2849という数は、どんな数があるかを考えてみよう。

2849は千の位の数に2、百の位の数に8、十の位の数に4、一の位の数に9ということだから

$2849 = 1000 \times 2 + 100 \times 8 + 10 \times 4 + 1 \times 9$
と表すことができるんだ。



※イメージしにくい人は、1000円札が2枚、100円玉が8枚、10円玉が4枚、1円玉が9枚とイメージしてみてください。

つぎに、2.849という数も、どんな数がどこにあるかを考えてみよう。
2849と同じように、それぞれの数字は、その位の数がどこにあるかわ表しているから

2.849は、一の位の数が2、 $\frac{1}{10}$ の位の数が8、 $\frac{1}{100}$ の位の数が4、 $\frac{1}{1000}$ の位の数が9ということだから

$$2.849 = 1 \times 2 + 0.1 \times 8 + 0.01 \times 4 + 0.001 \times 9$$

と表すことができるんだ。

問題

□にあてはまる数字を書きましょう。

$$8.109 = 1 \times \square + 0.1 \times \square + 0.01 \times \square + 0.001 \times \square$$

それぞれの位の数字を見てみると

一の位の数が8、 $\frac{1}{10}$ の位の数が1、 $\frac{1}{100}$ の位の数が0、 $\frac{1}{1000}$ の位の数が9
ということがわかるね。

だから答えは、

$$8.109 = 1 \times 8 + 0.1 \times 1 + 0.01 \times 0 + 0.001 \times 9$$

となるよ。

つぎに、ある数をもとにした数の見方について考えよう。



「10円玉が10枚あったら100円」になるように、1つの位の数が10こ集まったら、1つ上の位にうつるんだ。
これは小数でも同じことがいえるよ。

例題

1.234は、0.001を何こ集めた数ですか。

すぐに答えを出すのは、難しいからそれぞれの位の数に分けて考えよう。

1.234を $1 + 0.2 + 0.03 + 0.004$ と考えて、小さい位の数から順番にみえてみると

$0.004 \cdots \frac{1}{1000}$ の位の数が4こ

$0.03 \cdots \frac{1}{100}$ の位の数が3こ

$0.2 \cdots \frac{1}{10}$ の位の数が2こ

$1 \cdots 1$ の位の数が1こ

と分けることができるね。

これを元にして、それぞれの位の数が0.001を何こ集めた数かを考えよう。

0.004

これは、0.001が4こ集めた数ということがすぐにわかるね！

0.03

0.001とくらべてみると、1つ上の位の数ということがわかるね。

0.001が10こ集まると、0.01になるから、0.03は0.001が30こ集まった数ということがわかるよ。



0.2

0.001とくらべると、2つ上の位の数ということがわかるね。

0.001が100こ集まると、0.1になるから、0.2は0.001が200こ集まった数ということがわかるよ。

1

0.001とくらべると、3つ上の位の数ということがわかるね。

0.001が1000こ集まると、1になるね。

これで1.234は、0.001を $4 + 30 + 200 + 1000 = 1234$ こ集めた数、ということがわかるよ。

これまで習った数のしくみを使って、つぎの問題にチャレンジしよう。

問題

【□□.□□□】の□に、1、2、3、4、5の数を全て使って、
①から③の数をつくりましょう。

- ①つくれる数のうち、いちばん小さい数はいくつですか。
- ②つくれる数のうち、2番めに大きい数はいくつですか。
- ③つくれる数のうち、50にいちばん近い数はいくつですか。

大きい数も小さい数も、まずは大きい位の数（この問題では十の位の数）から順番に考えることがおすすめだよ。

①つくれる数のうち、いちばん小さい数
いちばん小さい数は、十の位の数から順番に、小さい数を選んでいけばOKだよ。

答え 12.345



②つくれる数のうち、2番めに大きい数

まずは、いちばん大きい数から考えよう。

小さい数と同じように、十の位の数から考えればOKだよ。

いちばん大きい数は、54.321になるね。

つぎに、2番めに大きい数について考えよう。

いちばん大きい数の2つの小さい位の数（今回は2と1）を入れ替えると2番めに大きい数を作ることができるよ。

答え 54.312

③つくれる数のうち、50にいちばん近い数

50にいちばん近い数も、これまでの問題と同じように十の位の数から考えよう。

50にいちばん近い数を作る時、十の位の数は「5」か「4」のどちらかになるよ。

※50にいちばん近い数だと、十の位は「5」だけと考えてしまう人が多いんだけど、49.□□□のように、十の位の数が「4」になる時もあるから気をつけよう。

十の位が5で、50にいちばん近い数

51.234

※50との差は、1.234

十の位が4で、50にいちばん近い数

45.321

※50との差は、4.679

2つをくらべると、51.234の方が50に近いことがわかるね。

答え 51.234



10倍、100倍、1000倍してみよう

つぎに、10倍、100倍、1000倍すると、どのような数になるか確認しよう。

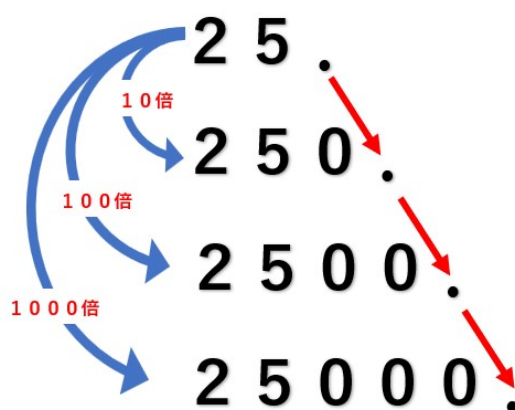
まずは、整数を10倍、100倍、1000倍したもののみを試みよう。

$$25 \times 10 = 250$$

$$25 \times 100 = 2500$$

$$25 \times 1000 = 25000$$

実はこれは、25のうしろに隠れている小数点の位置が10倍すると1つ、100倍すると2つ、1000倍すると3つ、右にうつっているんだ。



この考え方と同じように、小数を10倍、100倍、1000倍してみよう。

$$2.51 \times 10 = 25.1$$

$$2.51 \times 100 = 251$$

$$2.51 \times 1000 = 2510$$

小数も整数と同じように、小数点の位置が右にうつるんだ。



$\frac{1}{10}$ 、 $\frac{1}{100}$ 、 $\frac{1}{1000}$ してみよう

10倍、100倍、1000倍のつぎは、 $\frac{1}{10}$ 、 $\frac{1}{100}$ 、 $\frac{1}{1000}$ した数について確認しよう。

$\frac{1}{10}$ は、10で割ること

$\frac{1}{100}$ は、100で割ること

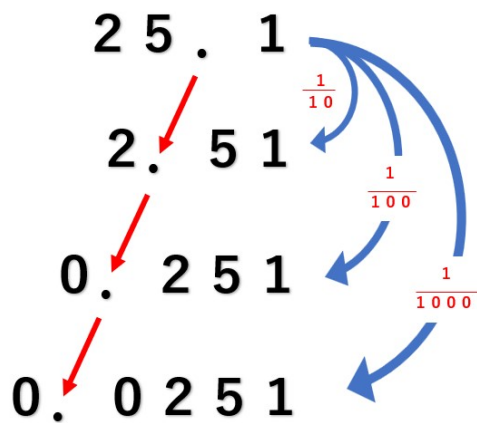
$\frac{1}{1000}$ は、1000で割ること
と同じなんだ。

$\frac{1}{10}$ した場合 $25.1 \div 10 = 2.51$

$\frac{1}{100}$ した場合 $25.1 \div 100 = 0.251$

$\frac{1}{1000}$ した場合 $25.1 \div 1000 = 0.0251$

10倍、100倍、1000倍した時と同じように、小数点の位置に注目すると、 $\frac{1}{10}$ すると1つ、 $\frac{1}{100}$ すると2つ、 $\frac{1}{1000}$ すると3つ、左にうつっていくことがわかるね。



整数と小数のまとめ

- ・ 整数は、0、1、2、3、4・・・のように、小数点がつかない数のこと
- ・ 小数は、0.1、1.25などのように、小数点を使ってあらわす数のこと
- ・ 小数や整数を10倍、100倍、1000倍、・・・すると、小数点の位置は、それぞれ右に1けた、2けた、3けた、・・・うつる。
- ・ 小数や整数を $\frac{1}{10}$ 、 $\frac{1}{100}$ 、 $\frac{1}{1000}$ 、・・・すると、小数点の位置は、それぞれ左に1けた、2けた、3けた、・・・うつる。

