

「0や1のわり算」0を割るとどうなるのか？ をわかりやすく解説

0を割るとどうなるのか？「0のわり算」

今まで、「 $12 \div 4$ 」「 $8 \div 2$ 」「 $6 \div 3$ 」のようなわり算をやってきたよね。

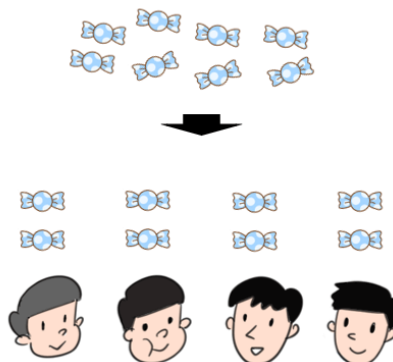
今回は「0を割るとどうなるのか？」や、「1で割るとどうなるのか？」を考える、「0や1のわり算」について勉強していくよ。

まず、0のわり算について勉強していこう。

次の数のあめを、4人で同じ数ずつ分けます。1人分は何こになるかをそれぞれ考えてみましょう。

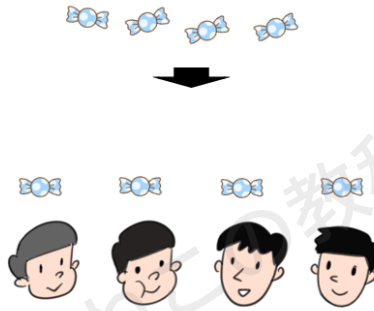
8このあめを4人で分ける

8このあめを4人で分けると、1人分は
 $8 \div 4 = 2$ こになるね。



4このあめを4人で分ける

4このあめを4人で分けると、1人分は
 $4 \div 4 = 1$ こになるね。

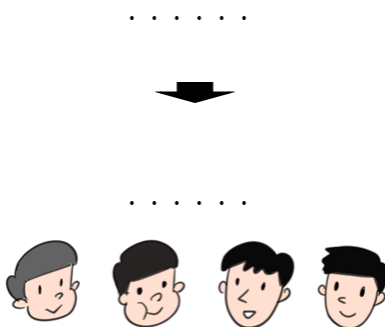


0このあめを4人で分ける

いよいよ、「0をわる」ばあいだね。

「0このあめ」ということは、「あめがない」ということだね。

「あめがない」のだから、何人で分けたとしても、「1人分は0こ」だよ
 ね。



式で表すと、

$0 \div 4 = 0$ となるよ。



この計算が、0をわる「0のわり算」なんだ。

0のわり算のポイント

- ・ 0このものを何人で分けたとしても、1人分は0こ。
(もともとないから、何人でわけても、「ない」)
- ・ 0をどんな数でわっても、答えは0になる。

0のわり算の練習

$$0 \div 4$$

0をどんな数でわっても、答えは0だから、

$$0 \div 4 = 0$$

$$0 \div 9$$

0をどんな数でわっても、答えは0だから、

$$0 \div 9 = 0$$

1で割るとどうなるのか？「1のわり算」

こんどは、1でわるとどうなるのか？を考える「1のわり算」について勉強していこう。

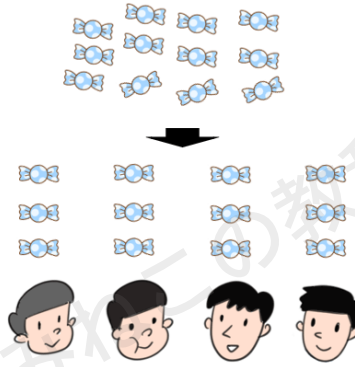
1 2 このあめがあったとします。

次の人数で分けたら、1人分は何こになるかを考えてみましょう。



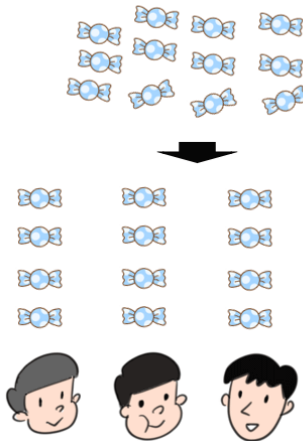
12このあめを4人で分ける

12このあめを4人で分けると、1人分は
 $12 \div 4 = 3$ こになるね。



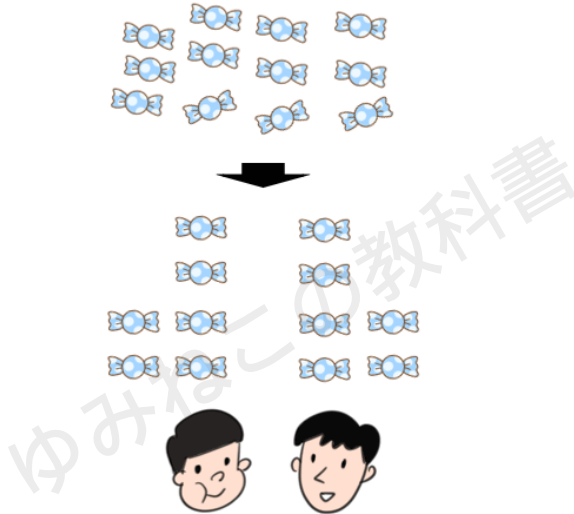
12このあめを3人で分ける

12このあめを3人で分けると、1人分は
 $12 \div 3 = 4$ こだね。



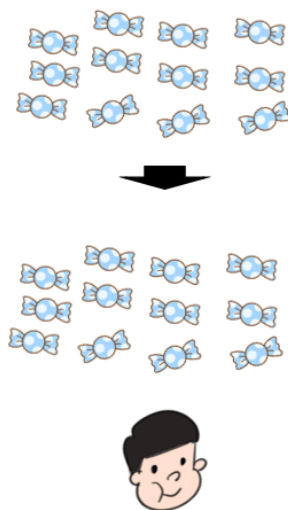
12このあめを2人で分ける

12このあめを2人で分けると、1人分は
 $12 \div 2 = 6$ こだね。



12このあめを1人で分ける

「1人で分ける」ということは、「全部自分のもの」にする、つまり「ひとりじめ」するということだよね。
 だから1人分は12こになるね。



式で表わすと

$12 \div 1 = 12$ となるよ。

この計算が、1でわる「1のわり算」なんだ。

1でわるということは、けっきょく、もとのまんまになるということなんだね。

1のわり算のポイント

- ・ 1人で分けるということは、「全部自分のもの」「ひとりじめ」。
- ・ 「わられる数」を「1」でわっても、答えは「わられる数」のまま。

1のわり算の練習

$4 \div 1$

「1」でわっても、答えは「わられる数」のままだから、

$4 \div 1 = 4$

4こを1人でわけても、1人分はそのまま4こだよね。

$8 \div 1$

「1」でわっても、答えは「わられる数」のままだから、

$8 \div 1 = 8$

8こを1人でわけても、1人分はそのまま8こだよね。



0で割ることができない理由

「0をわるとどうなるのか？」を考える、「0のわり算」を学習したね。
「 $0 \div 4$ 」「 $0 \div 9$ 」のように、「0」はいくつでわっても、答えは「0」だったね。

では、「 $4 \div 0$ 」「 $9 \div 0$ 」のように、「0」でわる計算はどうなるかな？

答えは
「計算できない」
だよ。

実は、算数の世界では、「0でわる」ことはゆるされていないんだ。

「なんで計算できないの？」とかんじた人もいるかな？
計算できないりゆうをかんとんにせつ明するね。

「0」でわれないりゆう

わり算って、そもそもどういうことかもういちど考えてみよう。

たとえば、 $8 \div 4 = 2$ だよな。

$8 \div 4$ がいくつなのかをもとめるには、いちどかけ算の形にしてから、下の□の部分にあてはまる数をさがせばよかったよな。

$8 \div 4$ を計算するには

$$4 \times \square = 8$$



つまり、 $8 \div 4$ とは、「4にいくつをかけると、8になるのか？」を考えることなんだね。

では、「0でわるとどうなるのか」を考えてみるよ。

たとえば $8 \div 0$ を考えてみよう。

さっきと同じように、かけ算の形にしてから、下の□にあてはまる数をさがしてみるよ。

$8 \div 0$ を計算するには

$$0 \times \square = 8$$

これって、「0にいくつをかけると、8になるのか？」ということなんだよね。

さっき、「0」には何をかけても「0」だと勉強したばかりだよ。

「0」にかけたときに、「8」になる「ある数」なんてものはないよね。

「0」には何をかけても「0」だからね。

でも、「 $0 \div 0$ 」はどうだろう？

「0にいくつをかけると、0になるのか？」ということだったら、「0」には何をかけても「0」なのだから、「答えは何でもOK」になってしまうよね。

0ではない数を0でわるときは「答えがない」し、

0を0でわるときは、「答えは何でもOK」になってしまうんだ。

算数は、「〇〇を〇〇すると、〇〇になる」というルールがきちんと決まるかどうかが大切なんだ。



1 + 1は2と決まっています、もしこれがときどき「3」だったり、「4」だったりしたら、それって算数ではなくなってしまいますよね。

「答えがない」とか、「答えは何でもOK」なんてことは、算数ではゆるされません。

だから、どんな数でも「0」でわることはできないんだ。

「0や1のわり算」まとめ

- ・ 0をどんな数でわっても、答えは0になる。
- ・ 「わられる数」を「1」でわっても、答えは「わられる数」のまま
- ・ どんな数でも「0」でわることはできない

