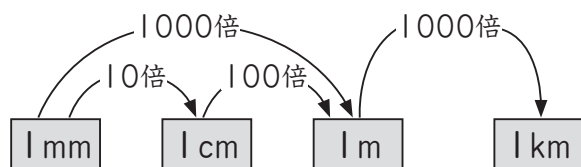


単位のしくみ

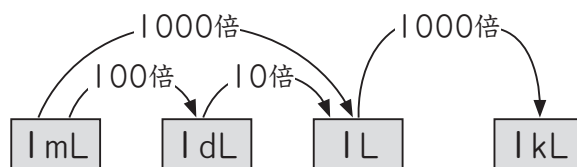
ポイントチェック

長さ、かさ、重さの単位には、次のような関係があります。

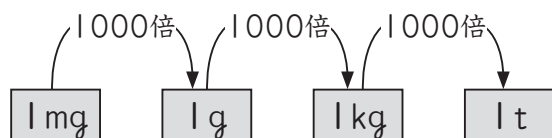
長さ



かさ



重さ



長さ、かさ、重さには、
m(ミリ)とk(キロ)のつくたんいがあります。

・ m(ミリ)ということばがつく単位の1mm, 1mL, 1mgを1000倍すると、
m(ミリ)がとれて、1m, 1L, 1gになります。

・ 1m, 1L, 1gを1000倍すると、k(キロ)ということばがついて、1km, 1kL, 1kg
になります。k(キロ)は1000倍を表すことばです。

1 次の()にあてはまる単位を書きましょう。

(1) $1000\text{mm} = 1(\quad)$ (2) $1000\text{mL} = 1(\quad)$

(3) $1000\text{m} = 1(\quad)$ (4) $1000\text{g} = 1(\quad)$

2 次の□にあてはまる数を書きましょう。

(1) $2\text{m} = \square\text{mm}$ (2) $4\text{L} = \square\text{mL}$

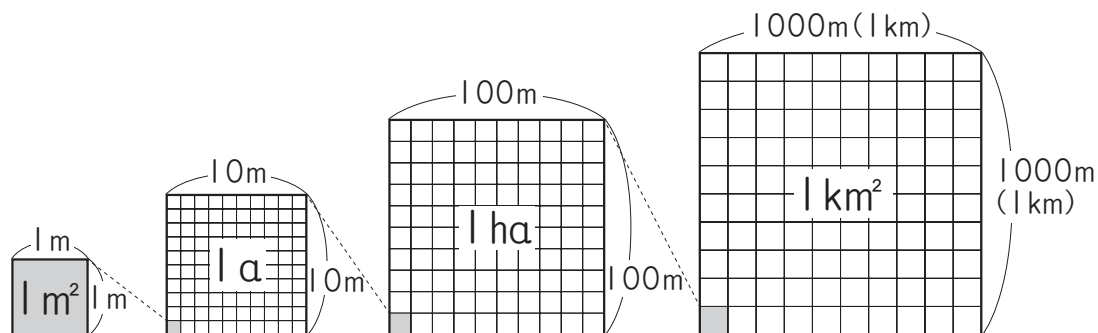
(3) $9\text{km} = \square\text{m}$ (4) $12\text{kg} = \square\text{g}$

(5) $8\text{g} = \square\text{mg}$ (6) $5\text{kL} = \square\text{L}$

面積と単位の関係

ポイントチェック

正方形の1^辺の長さ^{べん}と面積の単位の間をみると、面積の単位どうしの関係がわかりやすくなります。



正方形の 1辺の長さ	1cm	(10cm)	1m (100cm)	10m	100m	1km (1000m)
正方形の 面積	1cm²	(100cm²)	1m²	1a (100m²)	1ha (100a)	1km²

Relationships shown by arrows:

- From 1cm to 10cm: 10倍
- From 10cm to 1m: 10倍
- From 1m to 10m: 10倍
- From 10m to 100m: 10倍
- From 100m to 1km: 10倍
- From 1cm² to 100cm²: 100倍
- From 100cm² to 1m²: 100倍
- From 1m² to 1a: 100倍
- From 1a to 1ha: 100倍
- From 1ha to 1km²: 100倍
- From 1cm to 1m: 100倍
- From 1m to 1km: 1000倍
- From 1cm² to 1m²: 10000倍
- From 1m² to 1km²: 1000000倍

- ・正方形の1辺の長さが10倍になると、面積は $10 \times 10 = 100$ で100倍になり、1辺の長さが100倍になると、面積は $100 \times 100 = 10000$ で、10000倍になります。

1 次の□にあてはまる数を書きましょう。

1aの正方形の1辺の長さは、1m²の正方形の1辺の長さの□倍だから、1aは1m²の□倍です。したがって、 $1a = \square m^2$

2 次の□にあてはまる数を書きましょう。

(1) $1m^2 = \square cm^2$ (2) $1ha = \square a$

(3) $1ha = \square m^2$ (4) $1km^2 = \square m^2$

かんたんな割合わりあい

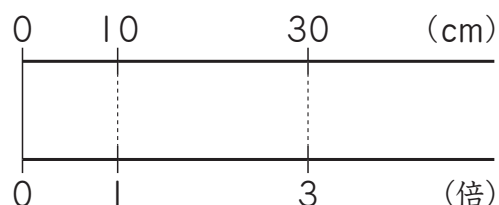
ポイントチェック

- ある2つの数量すうりょうの関係かんけいと、別の2つの数量べつの関係をくらべるとき、割合(倍)を使ってくらべる場合があります。
- 割合(倍)とは、もとにする大きさを1とみたとき、くらべられる大きさがいくつにあたるかを表す数です。

例 ゴムひもの長さののびをくらべます。

【ゴムA】

10cmのゴムが30cmになる。

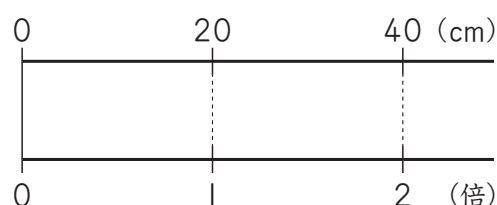


$$30 \div 10 = 3(\text{倍})$$

よって、ゴムAのほうがよくのびるといえます。

【ゴムB】

20cmのゴムが40cmになる。



$$40 \div 20 = 2(\text{倍})$$

1 ある店で、商品AとBをね上げしました。Aは1こ120円が240円に、Bは1こ60円が180円になりました。AとBでは、どちらのほうがより高くね上げたといえますか。

2 ゴムひもAとBがあります。長さ50cmのAは150cmまでのびたところで切れました。また、長さ100cmのBは200cmまでのびたところで切れました。どちらのほうがよくのびるといえますか。

小数の倍

ポイントチェック

・何倍かを表す数が、小数になることがあります。

例 青、赤、緑の3本のテープがあり、青のテープの長さは5m、
赤のテープの長さは7m、緑のテープの長さは3mです。
青のテープの長さをもとにすると、赤と緑のテープの長さは、
それぞれ何倍ですか。

➡ 赤のテープの長さは、

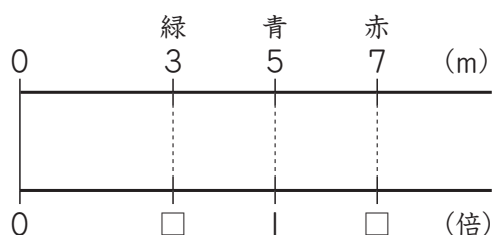
青のテープの長さの、

$$7 \div 5 = 1.4 \text{ (倍)}$$

緑のテープの長さは、

青のテープの長さの、

$$3 \div 5 = 0.6 \text{ (倍)}$$



1.4倍、0.6倍というのは、それぞれ5mを1とみたとき、

7mが1.4に、3mが0.6にあたることを表しています。

1 次の問題に答えましょう。

(1) 10kgは4kgの何倍ですか。

(2) 6m²は15m²の何倍ですか。

(3) 80kmの1.2倍は何kmですか。

(4) 500円の0.7倍は何円ですか。

単位のしくみ

- 1 (1) m (2) L (3) km (4) kg
2 (1) 2000 (2) 4000 (3) 9000 (4) 12000
(5) 8000 (6) 5000

面積と単位の関係

- 1 (順に) 10, 100, 100
2 (1) 10000 (2) 100 (3) 10000 (4) 1000000

〈とき方〉

- 2 (1) 1m^2 の正方形の1辺の長さは、 1cm^2 の正方形の1辺の長さの100倍だから、
 1m^2 は 1cm^2 の、 $100 \times 100 = 10000$ で10000倍。
したがって、 $1\text{m}^2 = 10000\text{cm}^2$
(2) 1ha の正方形の1辺の長さは、 1a の正方形の1辺の長さの10倍だから、
 1ha は 1a の、 $10 \times 10 = 100$ で100倍。
したがって、 $1\text{ha} = 100\text{a}$
(4) 1km^2 の正方形の1辺の長さは、 1m^2 の正方形の1辺の長さの1000倍だから、
 1km^2 は 1m^2 の、 $1000 \times 1000 = 1000000$ で1000000倍。
したがって、 $1\text{km}^2 = 1000000\text{m}^2$

かんたんな割合

- 1 どちらも120円ね上げしているので、何円ね上げたかではなく、ねだんが何倍になったかを考える。
Aのねだんは、 $240 \div 120 = 2$ (倍) Bのねだんは、 $180 \div 60 = 3$ (倍)
になったので、Bのほうがより高くね上げたといえる。…答
2 どちらも100cmのびているので、何cmのびたかではなく、何倍までのびたかを考える。
Aの長さは、 $150 \div 50 = 3$ (倍)
Bの長さは、 $200 \div 100 = 2$ (倍)
までのびたので、Aのほうがよくのびるといえる。…答

小数の倍

- 1 (1) 2.5倍 (2) 0.4倍 (3) 96km (4) 350円

〈とき方〉

- 1 (1) $10 \div 4 = 2.5$ (倍) (2) $6 \div 15 = 0.4$ (倍)
(3) $80 \times 1.2 = 96$ (km) (4) $500 \times 0.7 = 350$ (円)