

【14 量の単位】

(1) 単位のしくみ

キロ (k), ミリ (m) の意味について考えましょう。

基本の確かめ

◆今まで学習した単位の中で、キロ (k) がつく単位は、次の2つです。

長さの単位 重さの単位

◆長さの単位 km と m 重さの単位 kg と g の関係を表しましょう。

1 m の 1000 倍が 1 km → 1000 m = km

1 g の 1000 倍が 1 kg → 1000 g = kg

◆今まで学習した単位の中で、ミリ (m) がつく単位は、次の3つです。

長さの単位 体積の単位 重さの単位

◆長さの単位 mm と m, 体積の単位 mL と L, 重さの単位 mg と g の関係を表しましょう。

1 m の $\frac{1}{1000}$ が 1 mm → 1 mm = m

1 L の $\frac{1}{1000}$ が 1 mL → 1 mL = L

1 g の $\frac{1}{1000}$ が 1 mg → 1 mg = g

ステップ問題

◆ () の中の単位で表しましょう。

① 60 km (m)

② 7300 m (km)

③ 5.2 kg (g)

④ 400 g (kg)

⑤ 6400 mm (m)

⑥ 2.9 m (mm)

⑦ 900 mL (L)

⑧ 80 L (mL)

⑨ 2000 mg (g)

⑩ 0.3 g (mg)

(2) 長さ、面積、体積の単位の関係

基本の確かめ

正方形の1辺の長さ、面積の関係を調べましょう。

◆正方形の1辺の長さ、面積の関係を、表に表しましょう。

1辺の長さ	1 cm	10 cm	1 m	10 m	100 m	1 km
正方形の面積	cm^2	cm^2	m^2	m^2	m^2	km^2
				= 1 a	= 1 ha	

まとめ
正方形の1辺の長さが10倍になると、面積は100倍になります。

◆ 1 m^2 は何 cm^2 か調べましょう。

1 mは100 cmだから

$$\boxed{} \times \boxed{} = \boxed{}$$

だから 1 m^2 は $\boxed{}\text{ cm}^2$

◆ 1 km^2 は何 m^2 か調べましょう。

1 kmは1000 mだから

$$\boxed{} \times \boxed{} = \boxed{}$$

だから 1 km^2 は $\boxed{}\text{ m}^2$

立方体の1辺の長さと同体積の関係を調べましよう。

◆立方体の1辺の長さと同体積の関係を、表に表しましよう。

1 辺の 長さ	1 c m	1 0 c m	1 m	1 0 m	1 0 0 m	1 k m
立方体の 体積	c m ³	c m ³	m ³	m ³	m ³	k m ³
	= 1 mL	= 1 L	= 1 kL			

まとめ

立方体の1辺の長さが10倍になると、面積は1000倍になります。

1Lの1000倍を1キロリットルといい、1kLと書きます。

※リットル(L)もメートル(m)やグラム(g)と同じように、キロ(k)がつくと1000倍の大きさになります。

◆1m³は何Lか調べましよう。

1Lは1辺10cmの立方体の体積と等しいので

$$\boxed{} \times \boxed{} \times \boxed{} = \boxed{}$$

だから 1m³ は $\boxed{}$ L

ステップ問題

◆ () の中の単位で表しましよう。

- ① 6m² (cm²) ② 7400cm² (m²) ③ 2300000m² (km²)

- ④ 5m³ (cm³) ⑤ 0.9km³ (m³) ⑥ 7kL (L)

- ⑦ 600L (kL) ⑧ 2kL (m³) ⑨ 7.5m³ (kL)

答えのページ

(1) 単位のしくみ

基本の確かめ

◆今まで学習した単位の中で、キロ (k) がつく単位は、次の2つです。

長さの単位 重さの単位

◆長さの単位 km と m 重さの単位 kg と g の関係を表しましょう。

1 m の 1000 倍が 1 km → 1000 m = km
1 g の 1000 倍が 1 kg → 1000 g = kg

◆今まで学習した単位の中で、ミリ (m) がつく単位は、次の3つです。

長さの単位 体積の単位 重さの単位

◆長さの単位 mm と m, 体積の単位 mL と L, 重さの単位 mg と g の関係を表しましょう。

1 m の $\frac{1}{1000}$ が 1 mm → 1 mm = m
1 L の $\frac{1}{1000}$ が 1 mL → 1 mL = L
1 g の $\frac{1}{1000}$ が 1 mg → 1 mg = g

ステップ問題

◆ () の中の単位で表しましょう。

① 60 km (m)

② 7300 m (km)

③ 5.2 kg (g)

④ 400 g (kg)

⑤ 6400 mm (m)

⑥ 2.9 m (mm)

⑦ 900 mL (L)

⑧ 80 L (mL)

⑨ 2000 mg (g)

⑩ 0.3 g (mg)

(2) 長さ、面積、体積の単位の関係

基本の確かめ

◆ 正方形の1辺の長さと面積の関係を、表に表しましょう。

1辺の長さ	1 c m	1 0 c m	1 m	1 0 m	1 0 0 m	1 k m
正方形の面積	1 c m ²	1 0 0 c m ²	1 m ²	1 0 0 m ² = 1 a	1 0 0 0 0 m ² = 1 ha	1 k m ²

まとめ

正方形の1辺の長さが10倍になると、面積は100倍になります。

◆ 1 m²は何 c m²か調べましょう。

1 mは100 c mだから

$$\boxed{100} \times \boxed{100} = \boxed{10000}$$

だから 1 m² は $\boxed{10000}$ c m²

◆ 1 k m²は何 m²か調べましょう。

1 k mは1000 mだから

$$\boxed{1000} \times \boxed{1000} = \boxed{1000000}$$

だから 1 k m² は $\boxed{1000000}$ m²

◆立方体の1辺の長さや体積の関係を、表に表しましょう。

1辺の長さ	1 cm	10 cm	1 m	10 m	100 m	1 km
立方体の体積	1 cm ³ = 1 mL	1000 cm ³ = 1 L	1 m ³ = 1 kL	1000 m ³	1000000 m ³	1 km ³

まとめ

立方体の1辺の長さが10倍になると、面積は1000倍になります。

1Lの1000倍を1キロリットルといい、1kLと書きます。

※リットル(L)もメートル(m)やグラム(g)と同じように、キロ(k)がつくと1000倍の大きさになります。

◆1m³は何Lか調べましょう。

1Lは1辺10cmの立方体の体積と等しいので

$$\boxed{10} \times \boxed{10} \times \boxed{10} = \boxed{1000}$$

だから 1m³ は $\boxed{1000}$ L

ステップ問題

◆ () 中の単位で表しましょう。

① 6m² (cm²) ② 7400cm² (m²) ③ 2300000m² (km²)

$$\boxed{60000\text{cm}^2}$$

$$\boxed{0.74\text{m}^2}$$

$$\boxed{2.3\text{km}^2}$$

④ 5m³ (cm³) ⑤ 0.9km³ (m³) ⑥ 7kL (L)

$$\boxed{5000000\text{cm}^3}$$

$$\boxed{900000000\text{m}^3}$$

$$\boxed{7000\text{L}}$$

⑦ 600L (kL) ⑧ 2kL (m³) ⑨ 7.5m³ (kL)

$$\boxed{0.6\text{kL}}$$

$$\boxed{2\text{m}^3}$$

$$\boxed{7.5\text{kL}}$$