

## 2

## 体 積

## 1 直方体・立方体の体積

1

左のページの㊦や㊩のかさの表し方を調べましょう。

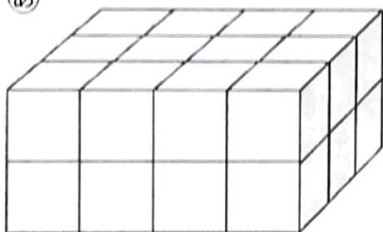


ひなた

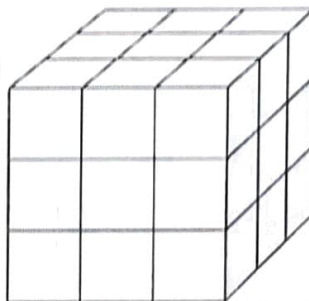
1辺が1cmの立方体を  
ならべると何個あるかな。



㊦

12個が2だんで 24 個

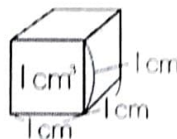
㊩

9個が3だんで 27 個かさのことを <sup>たいりき</sup>体積 といいます。

## まとめ 体積の表し方

体積は、1辺が1cmの立方体は何個分あるかで表します。

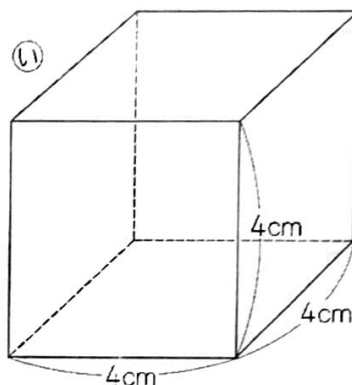
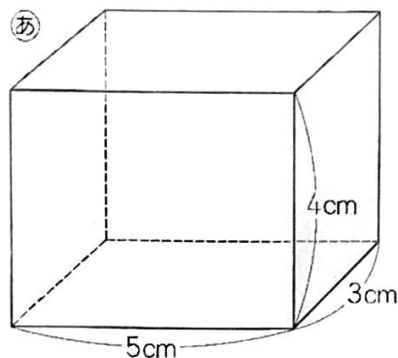
1辺が1cmの立方体の体積を  $1\text{cm}^3$  とかき、  
「<sup>りっぽう</sup>1立方センチメートル」とよみます。  
 $\text{cm}^3$  は体積の単位です。

㊦の体積は 24  $\text{cm}^3$ ，㊩の体積は 27  $\text{cm}^3$  です。

## 体積の公式

1

次のような直方体や立方体の体積の求め方を考えましょう。



長方形や正方形の面積の公式のように、  
直方体や立方体の体積の公式をつくる  
ことができるのかな。

にている



だいじ

算数  
資料集

→ 282ページ

めあて 直方体や立方体の体積を求める公式をつくろう。



- ① 体積が  $1\text{cm}^3$  の立方体が、  
たてに3個、横に5個で、

$$\boxed{3} \times \boxed{5}$$

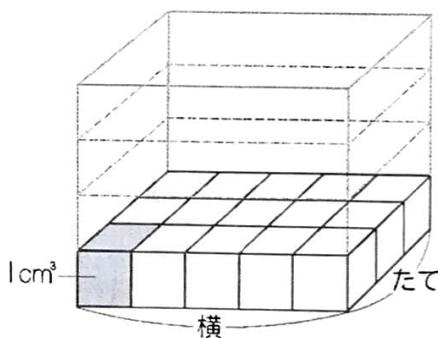
それが4だんあるので、

$$\boxed{3} \times \boxed{5} \times \boxed{4} = \boxed{60}$$

$1\text{cm}^3$  の  
立方体の  
数です。



$$\boxed{60} \text{ cm}^3$$



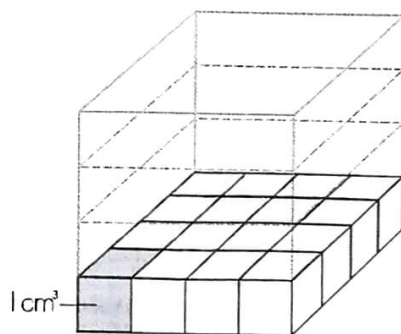
- ② 体積が  $1\text{cm}^3$  の立方体が、  
たてに4個、横に4個で、

$$\boxed{4} \times \boxed{4}$$

それが4だんあるので、

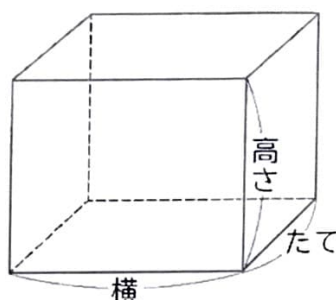
$$\boxed{4} \times \boxed{4} \times \boxed{4} = \boxed{64}$$

$$\boxed{64} \text{ cm}^3$$



直方体や立方体の体積は、たて、横、高さがそれぞれ何cmあるかをはかって、それらの数をかけあわせて求めることができます。

単位は $\text{cm}^3$ にします。



1 $\text{cm}^3$ の立方体の個数は、たて、横、高さの積と同じになります。

**まとめ** 直方体や立方体の体積を求める公式

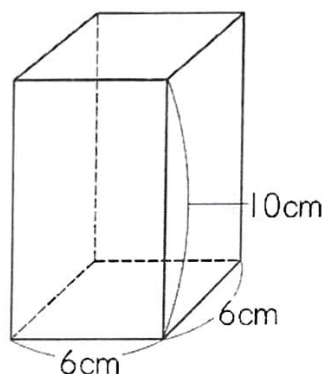
直方体や立方体の体積は、次の公式で求められます。

**直方体の体積＝たて×横×高さ**

**立方体の体積＝1辺×1辺×1辺**

② 次の直方体や立方体の体積を求めましょう。

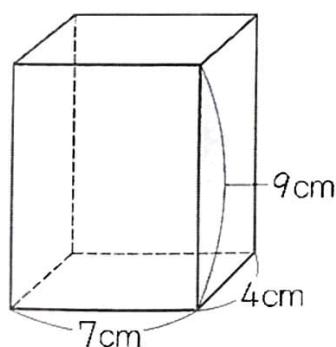
①



$$6 \times 6 \times 10 = 360$$

答え 360 $\text{cm}^3$

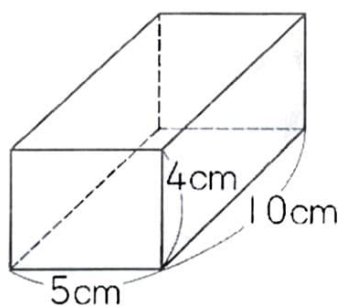
②



$$4 \times 7 \times 9 = 252$$

答え 252 $\text{cm}^3$

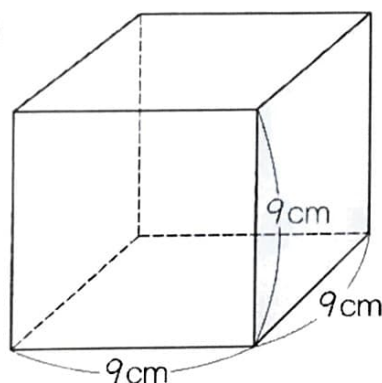
③



$$10 \times 5 \times 4 = 200$$

$$\text{答え } 200 \text{ cm}^3$$

④



$$9 \times 9 \times 9 = 729$$

$$\text{答え } 729 \text{ cm}^3$$

③

次の体積を求めましょう。

① たて5cm, 横6cm, 高さ7cmの直方体の体積

$$5 \times 6 \times 7 = 210$$

$$\text{答え } 210 \text{ cm}^3$$

② 1辺5cmの立方体の体積

$$5 \times 5 \times 5 = 125$$

$$\text{答え } 125 \text{ cm}^3$$

## 体積の求め方のくふう

1

右のような図形の体積を求めましょう。

くふうすれば、直方体の  
体積の公式を使って  
求められそうだね。

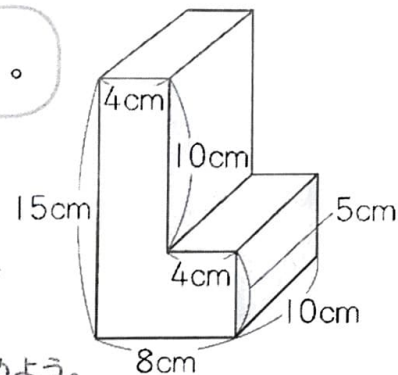
さくら



さくら

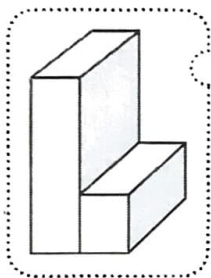
算数  
資料集

→ 283ページ



めあて 直方体の体積の公式が使えるように、くふうして求めよう。

ア 図や式を使って、求め方を説明しましょう。



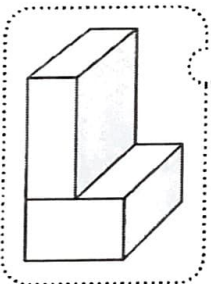
だいち

たてに切って 2つの直方体に分けて求めました。

$$10 \times 4 \times 15 = 600$$

$$10 \times 4 \times 5 = 200$$

$$600 + 200 = 800$$

答え 800cm<sup>3</sup>

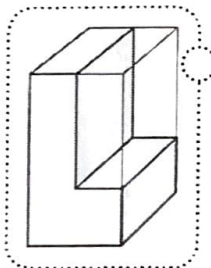
ひなた

横に切って、2つの直方体に分けて求めました。

$$10 \times 4 \times 10 = 400$$

$$10 \times 8 \times 5 = 400$$

$$400 + 400 = 800$$

答え 800cm<sup>3</sup>

かいと

つぎは大きい直方体とみて、  
つぎは小さい直方体をひきます。

$$10 \times 8 \times 15 = 1200$$


$$10 \times 4 \times 10 = 400$$

$$1200 - 400 = 800$$

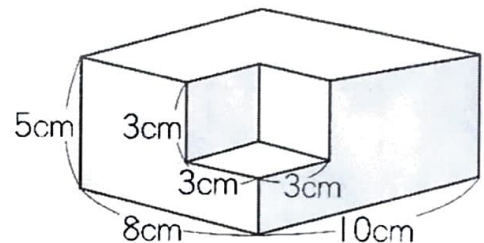
答え 800cm<sup>3</sup>



**まとめ** 体積の求め方のくふう

のような形の体積は、分けたり、つぎたしたりして考えれば、直方体や立方体の体積の公式を使って求めることができます。

- ② 右のような図形の体積をくふうして求めましょう。



$$10 \times 8 \times 5 - 3 \times 3 \times 3 = 373$$

答え  $373 \text{ cm}^3$