

7 物のかさの表し方

※東京書籍の教科書に対応したページを例として表示しています。

このマークは、学校の自主勉強に使えるしるしです。

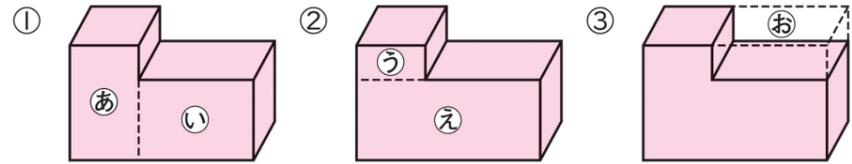
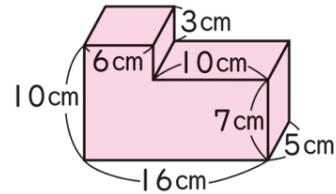
教科書のまとめ 大事なことが書いてあるよ。覚えておこう！

自主勉

〈いろいろな形の体積の求め方〉

●右のような形の体積を求めるには、次の方法があります。

- ① ㉑と㉒の2つの直方体に分け、㉑+㉒で求める。
- ② ㉓と㉔の2つの直方体に分け、㉓+㉔で求める。
- ③ 大きい直方体-㉕で求める。



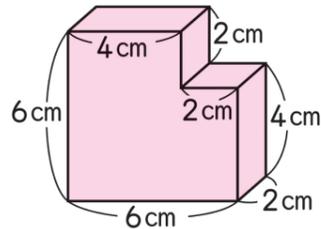
どの方法で求めても
答えは650cm³に
なります。

● $5 \times 6 \times 10 + 5 \times 10 \times 7 = 650$ ● $5 \times 6 \times 3 + 5 \times 16 \times 7 = 650$ ● $5 \times 16 \times 10 - 5 \times 10 \times 3 = 650$

このように、のような形の体積も、直方体や立方体の形をもとにして考えれば求めることができます。

1 右のような形の体積を、次の3通りの方法で求めます。

□にあてはまる数を書きましょう。

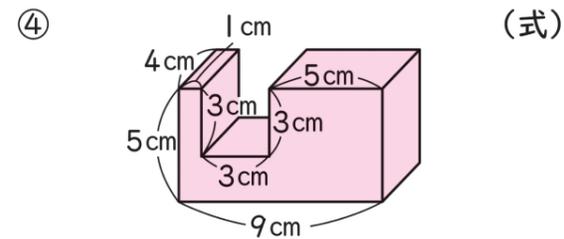
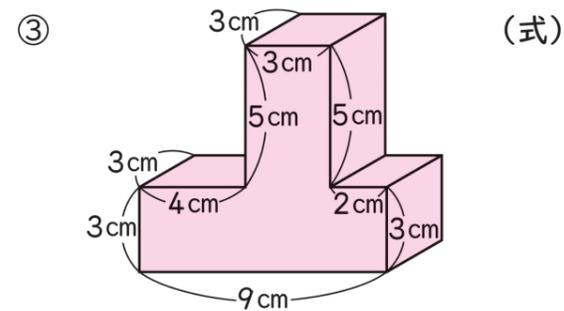
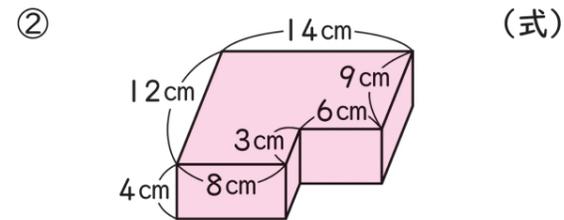
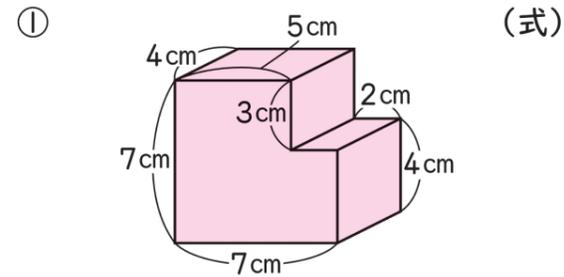


① $2 \times 4 \times \square + 2 \times 2 \times \square = \square \text{ (cm}^3\text{)}$

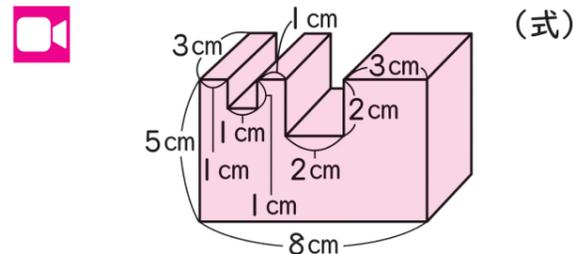
② $2 \times 4 \times \square + 2 \times 6 \times \square = \square \text{ (cm}^3\text{)}$

③ $2 \times 6 \times \square - 2 \times 2 \times \square = \square \text{ (cm}^3\text{)}$

2 次のような形の体積を求めましょう。自主勉



3 次のような形の体積を求めましょう。



7 もののかさの表し方

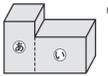
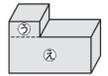
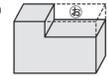
※東京書籍の教科書に対応したページを例として表示しています。このマークは、学校の自主勉強に役立ちます。

教科書のまとめ 大事なことが書いてあるよ。覚えておこう！

いろいろな形の体積の求め方

●右のような形の体積を求めるには、次の方法があります。

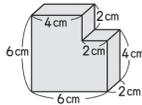
- ① ㊸と㊹の2つの直方体に分け、㊸+㊹で求める。
- ② ㊺と㊻の2つの直方体に分け、㊺+㊻で求める。
- ③ 大きい直方体-㊼で求める。

①  ②  ③  どの方法で求めても
答えは650cm³になります。

● $5 \times 6 \times 10 + 5 \times 10 \times 7 = 650$ ● $5 \times 6 \times 3 + 5 \times 16 \times 7 = 650$ ● $5 \times 16 \times 10 - 5 \times 10 \times 3 = 650$

このように、 のような形の体積も、直方体や立方体の形をもとにして考えれば求めることができます。

- 1 右のような形の体積を、次の3通りの方法で求めます。
□にあてはまる数を書きましょう。



①  $2 \times 4 \times \square + 2 \times 2 \times \square = \square$ (cm³)

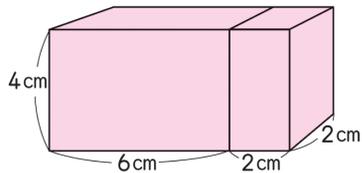
②  $2 \times 4 \times \square + 2 \times 6 \times \square = \square$ (cm³)

③  $2 \times 6 \times \square - 2 \times 2 \times \square = \square$ (cm³)

1

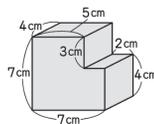
- ①② 2つの直方体に分けて考えています。
- ③ 大きい直方体からへこんだ部分の立方体をひいた形と考えています。

次の図のように、②のように分けたものを動かして1つの直方体にして求めることもできます。

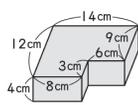


$2 \times (6+2) \times 4 = 64$ (cm³)

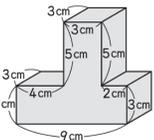
2 次のような形の体積を求めましょう。自主勉強

①  (式)(例)
 $4 \times 5 \times 7 + 4 \times 2 \times 4 = 172$

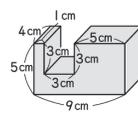
答え (172cm³)

②  (式)(例)
 $12 \times 14 \times 4 - 3 \times 6 \times 4 = 600$

答え (600cm³)

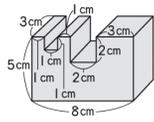
③  (式)(例)
 $3 \times 3 \times 5 + 3 \times 9 \times 3 = 126$

答え (126cm³)

④  (式)(例)
 $4 \times 9 \times 5 - 4 \times 3 \times 3 = 144$

答え (144cm³)

3 下ののような形の体積を求めましょう。

 (式)(例)
 $3 \times 8 \times 5 - 3 \times 1 \times 1 - 3 \times 2 \times 2 = 105$

答え (105cm³)

※デジ・サボの体験版をご覧ください。

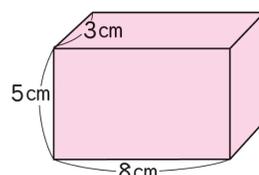
2 ポイント

複雑な形の体積は、2つまたは3つの部分に分ける、全体からへこんだ部分をひくなど、くふうして計算しましょう。

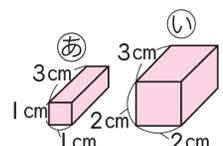
上の解き方は、次のような形と考えて求めています。

- ① 左と右の2つの直方体をあわせた形
- ② 大きい直方体からへこんだ部分の直方体をひいた形
- ③ 上と下の2つの直方体をあわせた形
- ④ 大きい直方体からへこんだ部分の直方体をひいた形

3 大きい直方体から2つのへこんだ部分の直方体㊸、㊹をひいた形と考えます。



大きい直方体



へこんだ部分

9 直方体や立方体の体積

100

できなかった問題は、
「まんてんフォロー」で
似た問題に挑戦しよう!



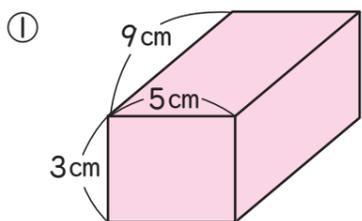
考える力をつける

全部できるようになったらチェックしよう。

まちがえたらこのページで確かめよう!

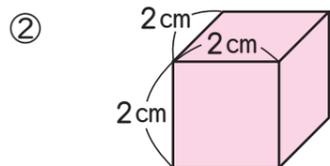
① 次の直方体や立方体の体積は何cm³ですか。

もどってカクニ!
16ページ ★3



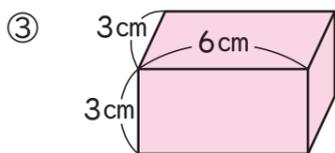
(式)

答え ()



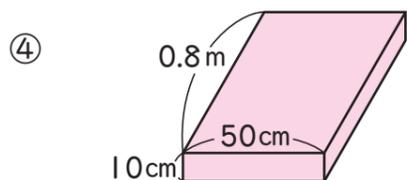
(式)

答え ()



(式)

答え ()



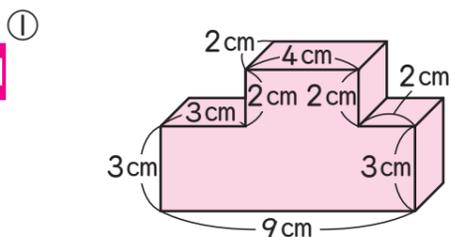
(式)

答え ()

② 次のような形の体積を求めましょう。

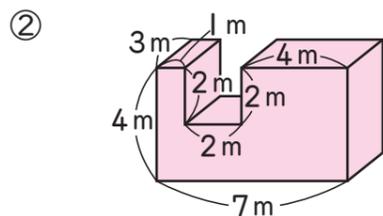
もどってカクニ!
18ページ ★2

もどってカクニ!
19ページ ★1



(式)

答え ()

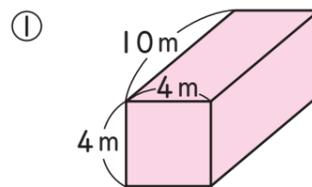


(式)

答え ()

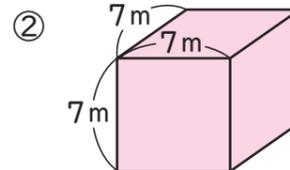
③ 次の直方体や立方体の体積は何m³ですか。

もどってカクニ!
19ページ ★1



(式)

答え ()



(式)

答え ()

④ 次の□にあてはまる数を書きましょう。

もどってカクニ!
20ページ ★3

① 1 L = □ cm³

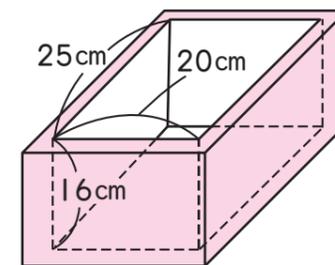
② 9000 cm³ = □ L

③ 1 mL = □ cm³

④ 700 cm³ = □ mL

⑤ 右の図のような、内のりがたて25 cm、横20 cm、深さ16 cmの直方体の形をした入れ物があります。この入れ物の容積は何cm³ですか。また、何Lですか。

もどってカクニ!
20ページ ④



(式)

答え () cm³

答え () L

100 できなかった問題は、
「まんでんフォロー」で
似た問題に挑戦しよう!

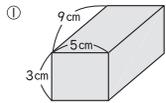


考える力をつける

全部できるようにになったらチェックしよう。

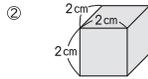
まちがえたらこのページで確かめよう!

① 次の直方体や立方体の体積は何 cm^3 ですか。 16ページ



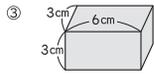
(式) $9 \times 5 \times 3 = 135$

答え (135cm^3)



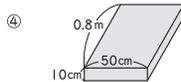
(式) $2 \times 2 \times 2 = 8$

答え (8cm^3)



(式) $3 \times 6 \times 3 = 54$

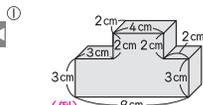
答え (54cm^3)



(式) $0.8\text{m} = 80\text{cm}$
 $80 \times 50 \times 10 = 40000$

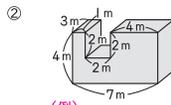
答え (40000cm^3)

② 次のような形の体積を求めましょう。



(例) (式) $2 \times 4 \times 2 + 2 \times 9 \times 3 = 70$

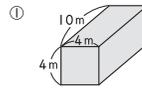
答え (70cm^3)



(例) (式) $3 \times 7 \times 4 - 3 \times 2 \times 2 = 72$

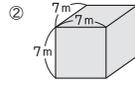
答え (72cm^3)

③ 次の直方体や立方体の体積は何 m^3 ですか。 19ページ



(式) $10 \times 4 \times 4 = 160$

答え (160m^3)



(式) $7 \times 7 \times 7 = 343$

答え (343m^3)

④ 次の□にあてはまる数を書きましょう。 20ページ

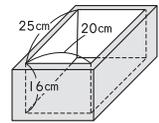
① 1 L = cm^3

② $9000\text{cm}^3 =$ L

③ 1 mL = cm^3

④ $700\text{cm}^3 =$ mL

⑤ 右の図のような、内のりがたて25 cm、横20 cm、深さ16 cmの直方体の形をした入れ物があります。この入れ物の容積は何 cm^3 ですか。また、何Lですか。 20ページ

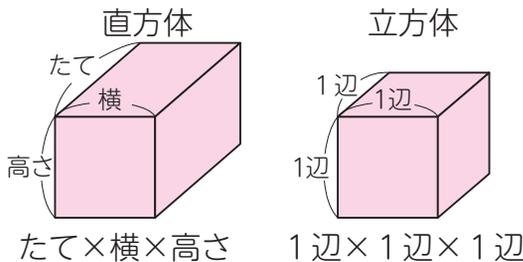


(式) $25 \times 20 \times 16 = 8000(\text{cm}^3)$
 $8000\text{cm}^3 = 8\text{L}$

答え (8000cm^3)

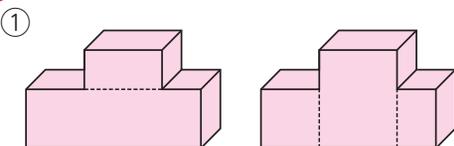
答え (8 L)

① 体積の公式



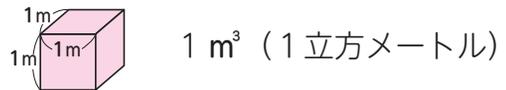
④ 単位をすべて cm にそろえてから計算します。
 $0.8\text{m} = 80\text{cm}$ だから、この直方体の体積は、 $80 \times 50 \times 10 = 40000$ で、 40000cm^3 です。

② 体積の求め方のくふう



- 2つまたは3つの部分に分ける
 - へこんだ部分をひく
- など、くふうして計算します。

③ 大きな体積の単位

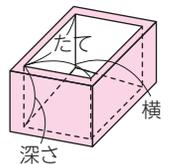


④ 体積の単位の関係

$1\text{L} = 1000\text{cm}^3$, $1\text{cm}^3 = 1\text{mL}$

⑤ 容積

入れ物の内側の長さ
容積 = たて × 横 × 深さ
(それぞれの内のり)



この入れ物の容積は、
 $25 \times 20 \times 16 = 8000$ で、 8000cm^3 です。
また、 $1000\text{cm}^3 = 1\text{L}$ だから、
 $8000\text{cm}^3 = 8\text{L}$ です。

考える力、
ひょうげんりょく
表現する力を
のばそう!

10 A 5.439はどんな数?

B いろいろな形の体積

❗ 5.439という数について、じゅんくんとあみちゃんが、
◆ どんな数かを説明しています。



5より0.439大きい数です。



1を5個、0.1を4個、0.01を3個、
0.001を9個あわせた数です。

5.439という数について、ほかの説明のしかたを考えます。
それぞれの書き出しに続けて、どんな数かを説明しましょう。

① (5.439は、6より)

じゅんくんと同じように説明できるね。



② (5.439は、0.001を)

5.439は0.001の何個分かを考えよう。



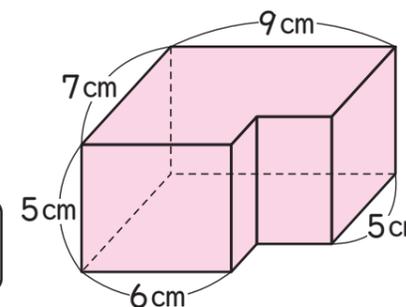
❗ 右のような形の体積を求めるのに、
◆ じゅんくんとあみちゃんは、
次のような式をつくりました。



$$7 \times 6 \times 5 + 5 \times (9 - 6) \times 5$$

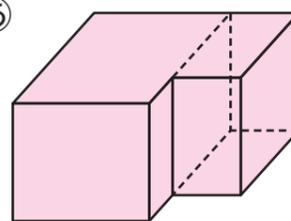


$$7 \times 9 \times 5 - (7 - 5) \times (9 - 6) \times 5$$



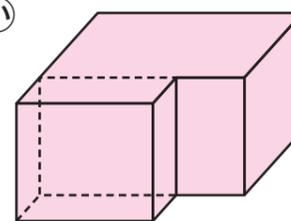
① 2人はそれぞれどのように考えて式をつくりましたか。それぞれの考え方にあっている図を次のあ～うから選んで、記号で答えましょう。

あ



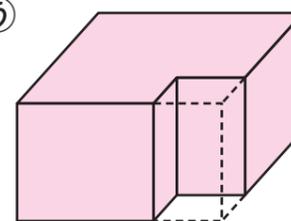
じゅん ()

い



あみ ()

う



)

② この形の体積を求めましょう。

()

考える力、
表現する力を
のばそう!

10 A

5.439はどんな数?

B いろいろな形の体積

5.439という数について、じゅんくんとあみちゃんが、
どんな数かを説明しています。



5より0.439大きい数です。



1を5個、0.1を4個、0.01を3個、
0.001を9個あわせた数です。

5.439という数について、ほかの説明のしかたを考えます。
それぞれの書き出しに続けて、どんな数かを説明しましょう。

① (5.439は、6より **0.561** 小さい数です。)

じゅんくんと同じように説明できるね。



② (5.439は、0.001を **5439** 個集めた数です。)

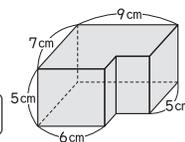
5.439は0.001の何個分かを考えよう。



右のような形の体積を求めるのに、
じゅんくんとあみちゃんは、
次のような式をつくりました。



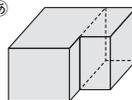
$$7 \times 6 \times 5 + 5 \times (9 - 6) \times 5$$



$$7 \times 9 \times 5 - (7 - 5) \times (9 - 6) \times 5$$

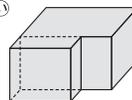
① 2人はそれぞれどのように考えて式をつくりましたか。それぞれの
考え方にあっている図を次の㉔～㉖から選んで、記号で答えましょう。

㉔

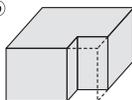


じゅん (**㉔**)

㉕



㉖



あみ (**㉖**)

② この形の体積を求めましょう。

(例)

$$\begin{aligned} & \bullet 7 \times 6 \times 5 + 5 \times (9 - 6) \times 5 = 210 + 75 = 285 (\text{cm}^3) \\ & \bullet 7 \times 9 \times 5 - (7 - 5) \times (9 - 6) \times 5 = 315 - 30 = 285 (\text{cm}^3) \end{aligned}$$

(**285 cm³**)

A ポイント

5.439という数のしくみを式で表すと、
 $5.439 = 1 \times 5 + 0.1 \times 4 + 0.01 \times 3 + 0.001 \times 9$
になります。

① 5.439は、6よりどれだけ小さいかを
考えます。

$$6 - 5.439 = 0.561$$

② 5.439は、0.001の何個分かを考えます。
5.439は0.001の5439個分なので、「0.001
を5439個集めた数」です。

「0.001を5439個あわせた数」と
しないように注意しよう。



B じゅんくんは、2つの直方体に分けて
考えています。式の形から、㉔です。

$$\begin{aligned} & 7 \times 6 \times 5 + 5 \times (9 - 6) \times 5 \\ & = 210 + 75 = 285 (\text{cm}^3) \end{aligned}$$

あみちゃんは、大きい直方体からへこん
だ部分をひいているので、㉖です。

$$\begin{aligned} & 7 \times 9 \times 5 - (7 - 5) \times (9 - 6) \times 5 \\ & = 315 - 30 = 285 (\text{cm}^3) \end{aligned}$$