

② 直方体や立方体のかさの表し方を 考えよう

かさ…物の大きさ (体積)
(国語辞典より)

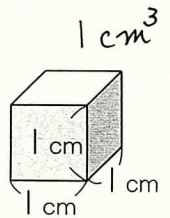


もののかさのことを体積といいます。

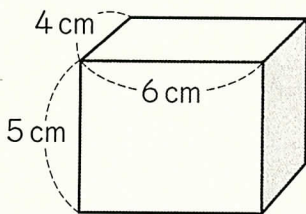
体積を正しくはかるのに、体積の単位を決めています。

1辺が1cmの立方体の体積を

^{いっぽう}1立方センチメートルといい、 1cm^3 と書きます。

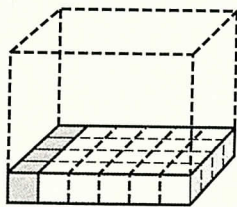


★ たて、横、高さが1cmのサイコロと同じ 1cm^3



Q 左の直方体に 上のサイコロ、
いくつ ならべられるかな?

① 1たん目
こんなふうに
ならべられ
そうだね



① 1たん目、いくつあるかな?

① 1, 2, 3, 4...
数えにくいなあ...

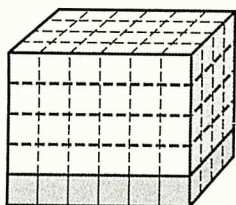
① 教師

② 子ども

② うーん、これって
かけざん、使えそう!

(うらもみてね)

① 1たん目や...
たてが4に、よこが6に
 4×6 で 24に!



C2

1だん目は、24にダブから。
何だん、積んであるのかなあ...
1だん、2だん...

C1

5だん、やで...
というとは、
24の5だん分。

C2

24 × 5 だ!

C2 計算は...と

$$\begin{array}{r} 24 \\ \times 5 \\ \hline 120 \end{array}$$

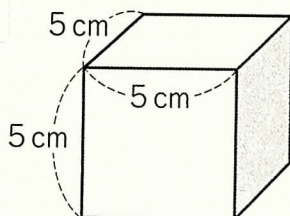
C1

数えたら、目が点に
なりそうだったけど、
"かけざん"に感謝だね

たえ、120に

① じゃあ、ついでに、立方体も、考えてもらおうかな?

C1 ついで...と。
え、え...。



C2

で、これ、さっきと
同じように
考えたら、一発!
じゃあ?

C1

5 × 5 × 5 ...で。
さっきより、かんたんじゃん!

$$\begin{array}{r} 5 \times 5 \times 5 = 125 \\ \underline{25} \quad \text{たえ、125に} \end{array}$$

① 体積でいうと.

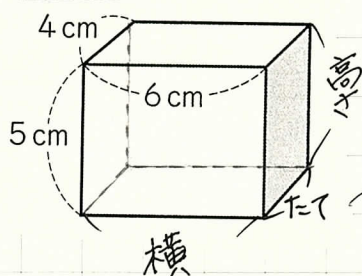
サイコロ 125: ということは、サイコロ 1 にが 1cm^3 .
125: だと 125cm^3 になるんだよ

公式 (直方体、立方体の体積の求め方)

直方体 --- たて $\times$ ^{よこ}横 $\times$ 高さ

立方体 --- 1 辺 $\times$ 1 辺 $\times$ 1 辺

直方体



cm ③

たて $\times$ よこ $\times$ 高さ 3つかけるから 3

cm ②

たて $\times$ よこ 2つかけるから 2

算
方

たて... 4cm

横... 6cm

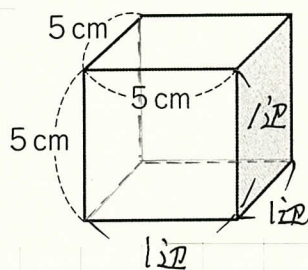
高さ... 5cm

この向きがたて

$$\text{たて} \times \text{横} \times \text{高さ} = 4 \times 6 \times 5 = 120.$$

$$A. 120\text{cm}^3$$

立方体



$$1 \text{ 辺} \times 1 \text{ 辺} \times 1 \text{ 辺}$$

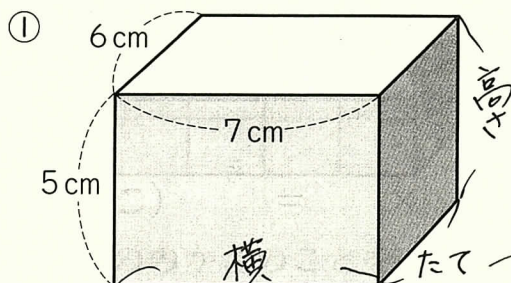
$$= 5 \times 5 \times 5$$

$$= 125$$

$$A. 125\text{cm}^3$$

P.20

3

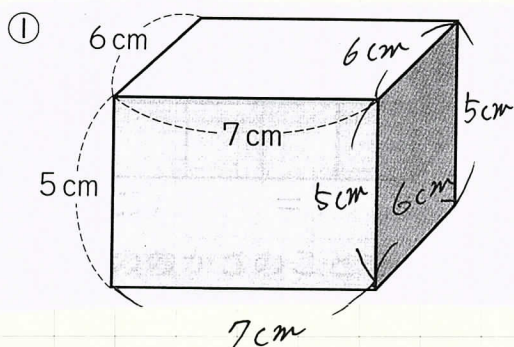
下の直方体や立方体の体積は何 cm^3 ですか。

こっこの辺が
"たて"になるよ

この2つさえわかればOK.

① たて、横、高さはどの部分？

② たて、横、高さそれぞれの長さは？



たて？ 横？ 高さ？

なやんだら、全ての辺に
左のように長さを
書いてしまおう！

(みてるとみやすれた人は)
かかなくていいよ.

たて... 6cm.

横... 7cm

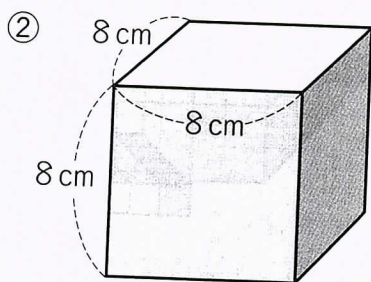
高さ... 5cm になるから.

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

A. 210 cm^3

フツ!! (6×5×7と順番かえてみると、
筆算してから暗算でできるよ 6×5=30 30×7=210)

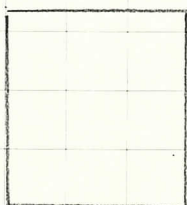
p. 20



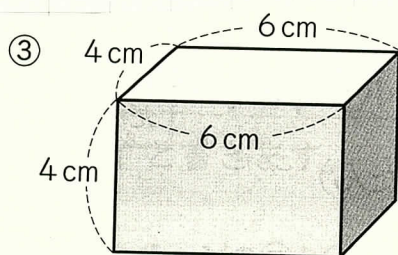
立方体だね。
(3つとも同じ長さだから)

式

筆算



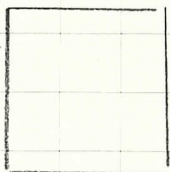
答え



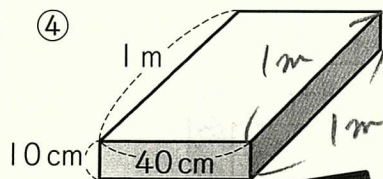
④ 一辺一辺は、全ての辺に
長さをかいてみるといいね

式

筆算



答え



ほじゅうのもんだい
→ 128ページ



単位の
気をつけよう。

40cmが
ひかけ..

ひかけ問題

1 × 40 × 10 ... と

考えた人は..

ひかけは T=3

1m 10cm 40cm

単位が同じじゃ
ないね。

式

答え

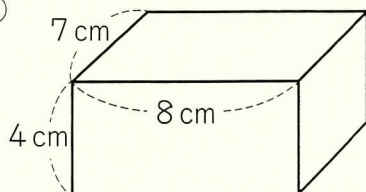
"0"の数気を付けてね。

P.128

下の直方体や立方体の体積は何 cm^3 ですか。

①

レベル2



式

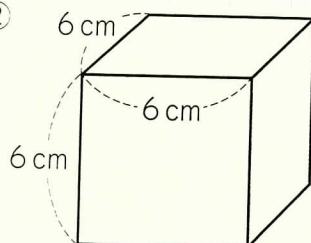
筆算



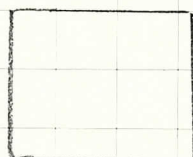
答え

②

レベル1



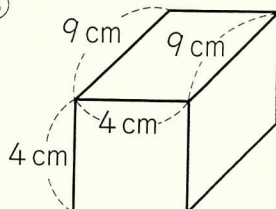
式



A,

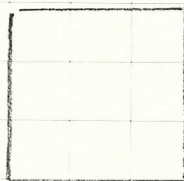
③

レベル3



式

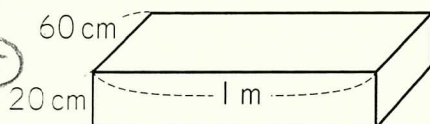
筆算



A,

④

レベル5



式

例のひかけ

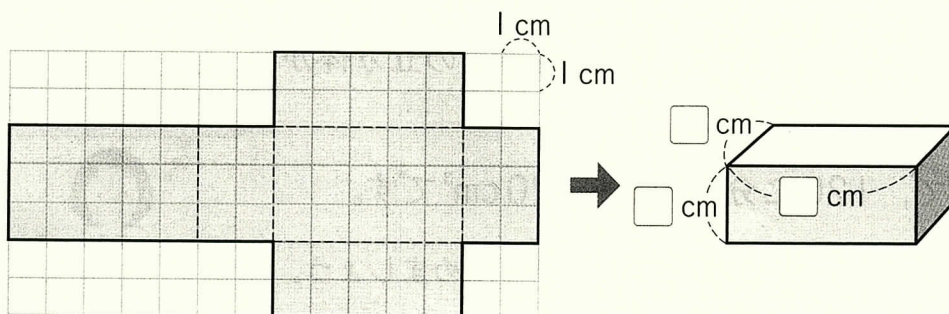
A,

(注."0."が1つは1つ(3))

P.20

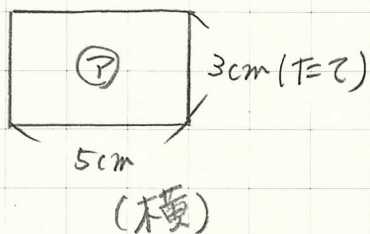
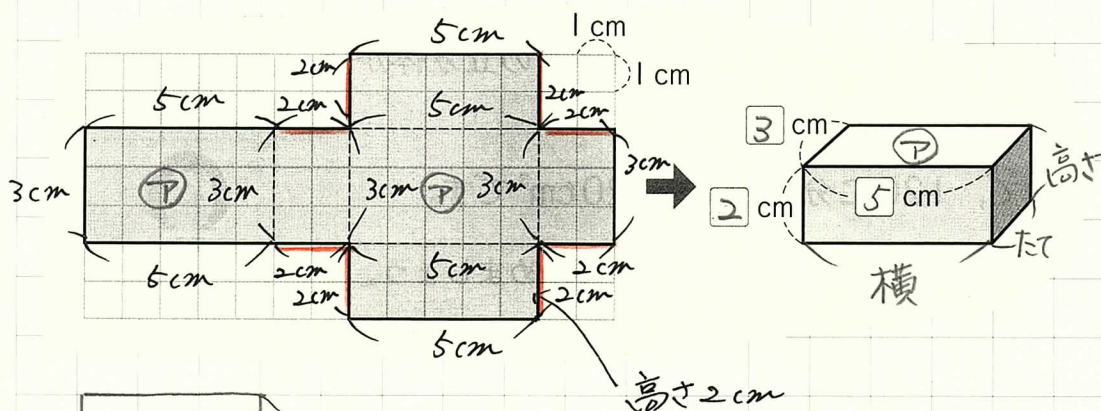
4

下の図は直方体の展開図です。この直方体の体積を求めましょう。



はると  公式を使うと、体積が
かんたんに求められるね。

★ まずは、長さをかいていこう..



高さ 2cm

{	たて	3cm	になさんだよ
	横	5cm	
	高さ	2cm	

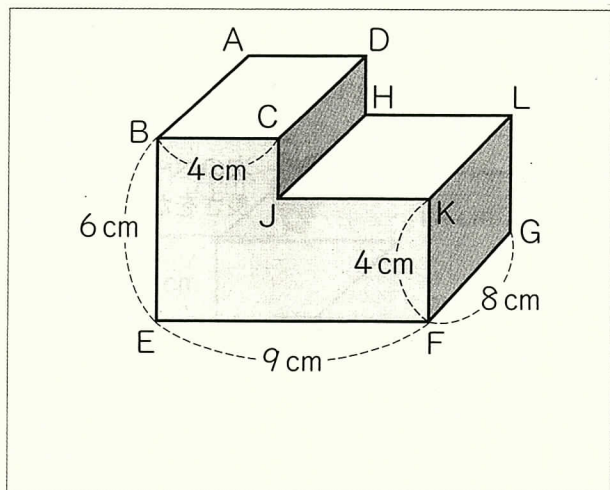
式 _____

答え _____

P.21

3

下のような形の体積を求めよう



形の持ちように
注目すると…。



こうた

のような形の面積を
求めたときには…。



あみ

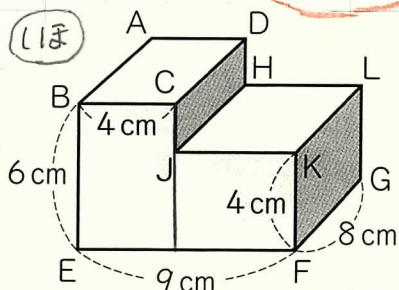
そう、面積を求めた
時と同じように考えたら
いいかも。

その1

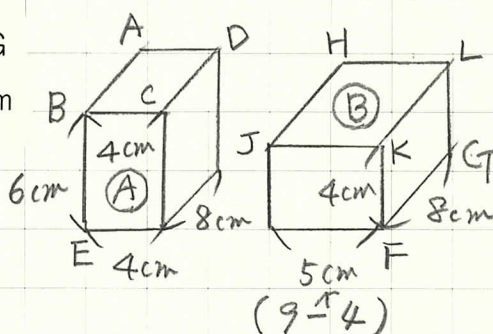
たしざん

分断(分ける) → たてに
よこに > 合体

(1) ぼ



① たてで切る(分ける)



$$\begin{array}{r} 32 \\ \times 6 \\ \hline 192 \end{array}$$

① の体積

$$8 \times 4 \times 6 = 192$$

② の体積

$$9 - 4 = 5$$

$$8 \times 5 \times 4 = 160$$

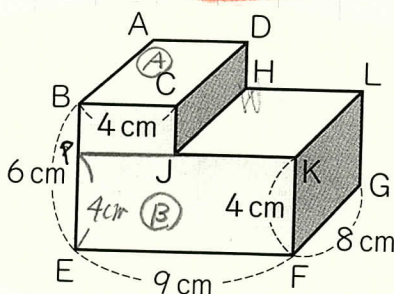
①+②

$$192 + 160 = 352$$

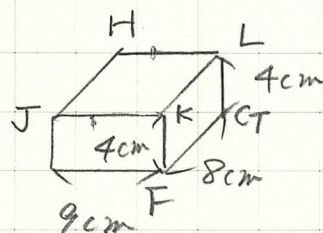
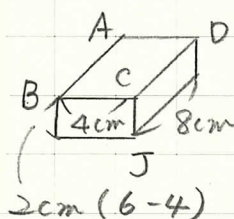
$$A, 352 \text{ cm}^3$$

その2

たしざん



② 横に切る



① の面積

② の面積

① + ②

A,

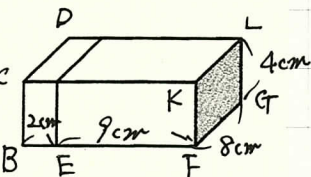
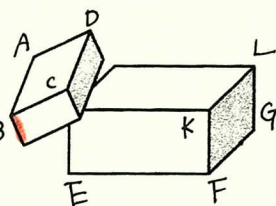
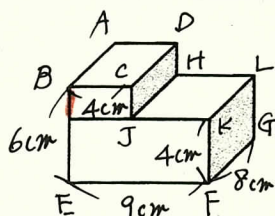
ア. 23

みさきバージョン

"ウルトラバージョン"とよびたい。
個人的には...。へえ〜って思ったヨ

②' 横に切った上の直方体を下の直方体の横につなげる。

なぜなら KF 4cm と BC 4cm が同じ長さだから。



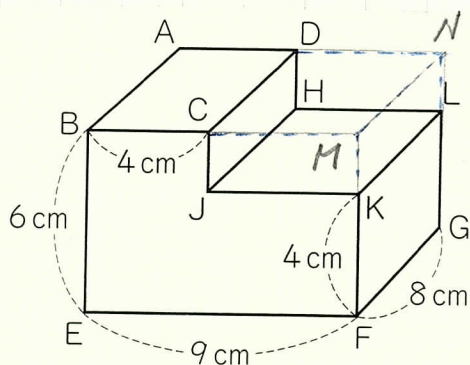
$$6 - 4 = 2$$

$$8 \times (9 + 2) \times 4 = 352$$

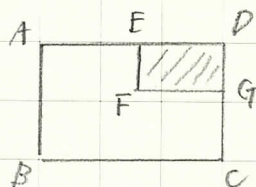
BFの長さ

A, 352cm³

こうた

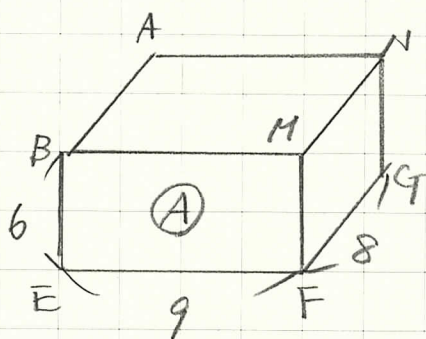


ひきざん

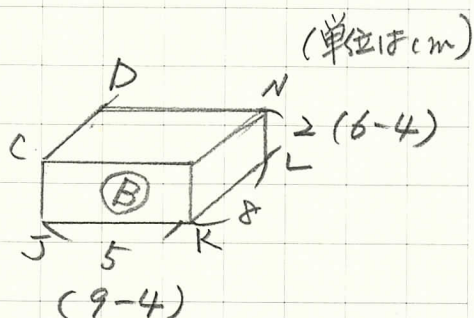


平面でいうと

長方形 ABCD - 長方形 EFGD



ひく



①の体積

②の体積

$$8 \times 5 \times 2 = 80$$

(9-4) (6-4)

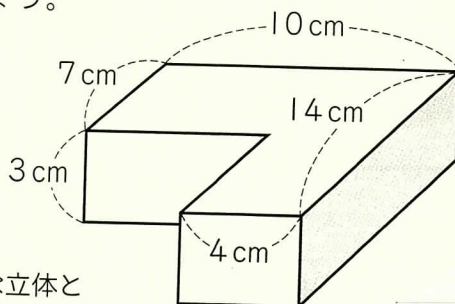
① - ②

A,

P.23

5

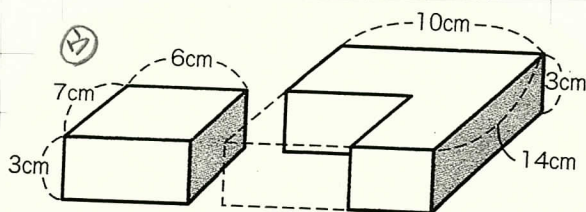
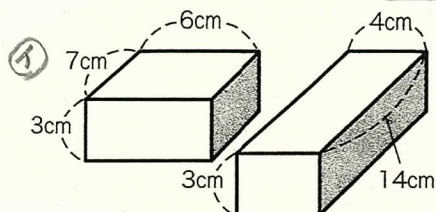
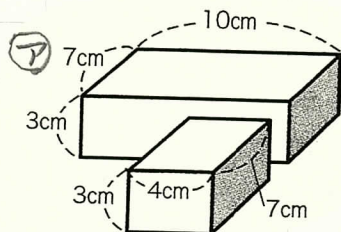
下のような形の体積を、いろいろな方法で求めましょう。



みさき

どんな立体とみればいいかな。

たしざん、ひきざん
どちらでも、
自分のしやすい
やり方でいいよ。



() の方法

A,