

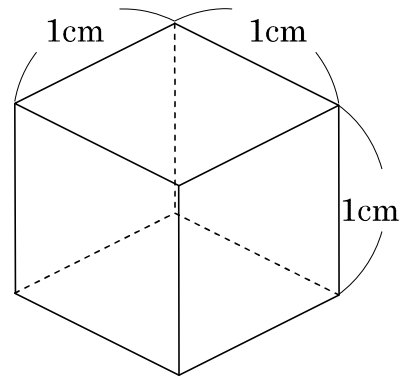
1

次の hakken. の法則を読んで問題を解きなさい。

体積hakken. の法則 ★学習内容 たいせき 体積

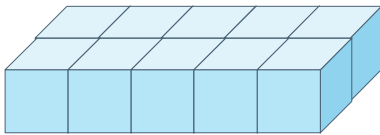
…もののかさのことを、体積といいます。

1 辺が 1cm の立方体の体積を、1 立方
センチメートルといい、 1cm^3 と書きます。

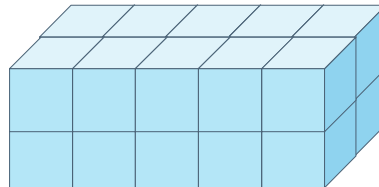


例題 1 辺が 1cm の立方体が
図のようにおいてあります。

A



B



① それぞれ何個の立方体がおいてありますか。

A たてに 2 個、横に 5 個なので $2 \times 5 = 10$ (個)

A 答 10 個

B たてに 2 個、横に 5 個が 2 段あるので $2 \times 5 \times 2 = 20$ (個)

B 答 20 個

② それぞれの体積は何 cm^3 ですか。

A 1cm^3 の立方体が 10 個あるので 10cm^3

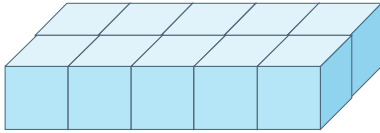
A 答 10cm^3

B 1cm^3 の立方体が 20 個あるので 20cm^3

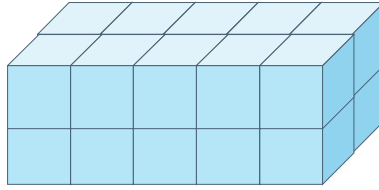
B 答 20cm^3

2 1 辺が 1cm の立方体が図のようにおいてあります。

A



B



① それぞれ何個の立方体がおいてありますか。

A _____

B _____

② それぞれの体積は何 cm³ ですか。

A _____

B _____

3

次の hakken. の法則を読んで問題を解きなさい。

直方体や立方体の体積の公式

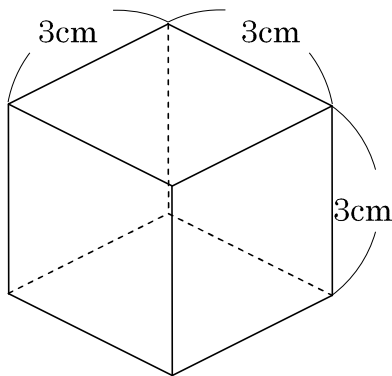
hakken. の法則

★学習内容 直方体や立方体の体積の公式…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

例題 次の立方体と直方体の体積を求めましょう。

①

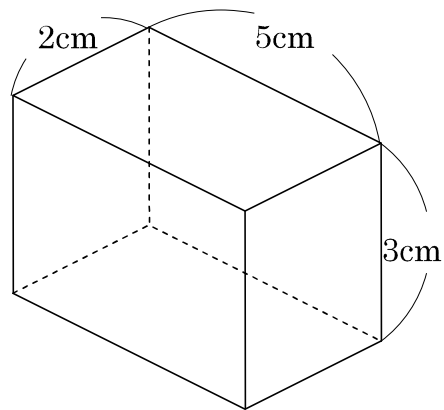


一辺が 3cm の立方体なので

$3 \times 3 \times 3 = 27(\text{cm}^3)$

答 27cm³

②



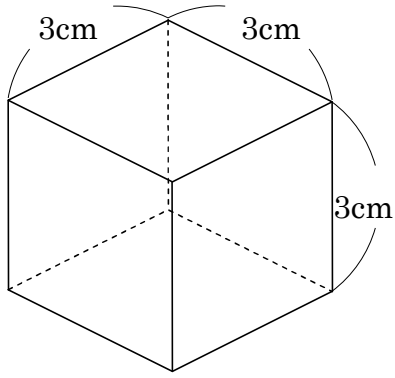
たて 2cm 横 5cm 高さ 3cm の直方体なので

$2 \times 5 \times 3 = 30(\text{cm}^3)$

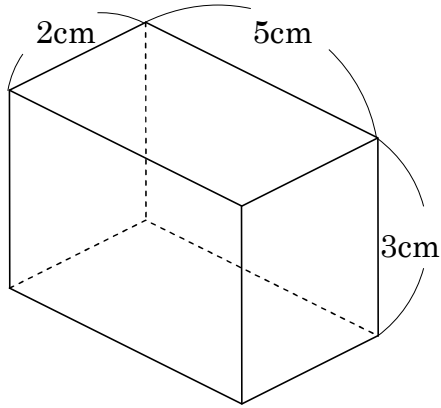
答 30cm³

4 次の立方体と直方体の体積を求めましょう。

①



②

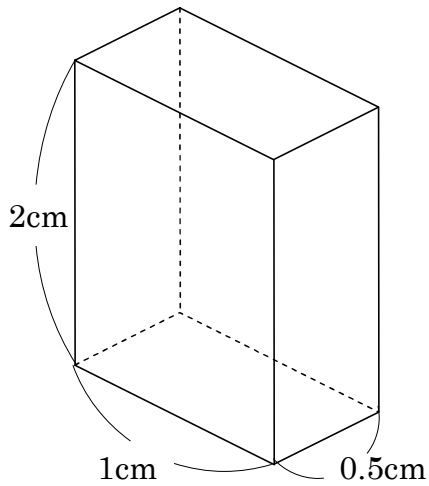


5 次の体積を求めましょう。

① たて 5cm 横 2cm 高さ 6cm の直方体

② 一辺が 5cm の立方体

6 次の図形の体積を求めましょう。

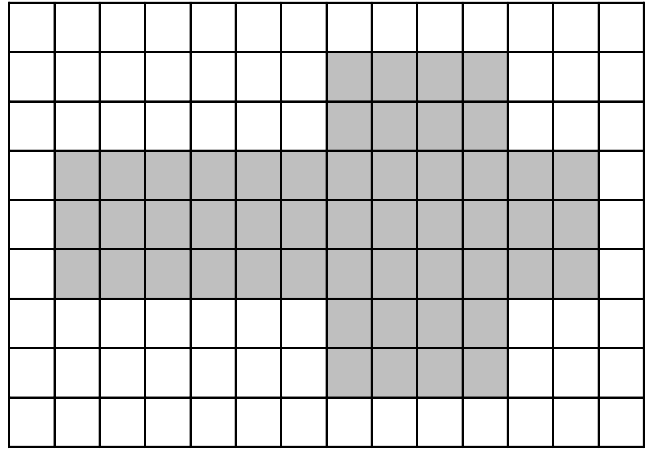


7

次の図は直方体の展開図^{てんかいず}です。

この直方体の体積を求めましょう。

(マス目はたて、横 1cm の正方形)



次の hakken. の法則を読んで問題を解きなさい。

体積の求め方のくふう

hakken. の法則 

★学習内容 体積の求め方のくふう…複雑な形の体積は、直方体や立方体をもとにして、考えれば求めることができます。

例題 下の図の体積を求めましょう。

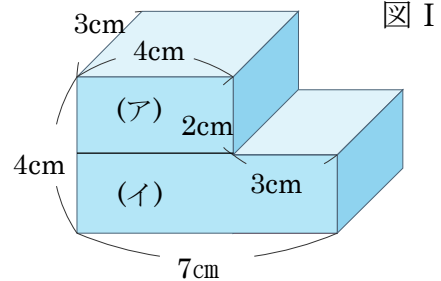
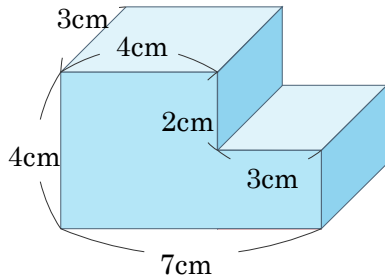


図 I

① 図 I のように 2 つの直方体に分けて求めましょう。

(ア)はたて 3cm 横 4cm 高さ 2cm の直方体で、
(イ)はたて 3cm 横 7cm 高さ 2cm の直方体なので、

$$3 \times 4 \times 2 + 3 \times 7 \times 2 = 24 + 42 \\ = 66(\text{cm}^3)$$

② 図 II のように 2 つの直方体に分けて求めましょう。

(ウ)はたて 3cm 横 4cm 高さ 4cm の直方体で、
(エ)はたて 3cm 横 3cm 高さ 2cm 直方体なので、

$$3 \times 4 \times 4 + 3 \times 3 \times 2 = 48 + 18 \\ = 66(\text{cm}^3)$$

③ 図 III のように大きい直方体(オ)から、
小さい直方体(カ)の体積を引いて求めましょう。

(オ)はたて 3cm 横 7cm 高さ 4cm の直方体で
(カ)はたて 3cm 横 3cm 高さ 2cm 直方体なので、

$$3 \times 7 \times 4 - 3 \times 3 \times 2 = 84 - 18 \\ = 66(\text{cm}^3)$$

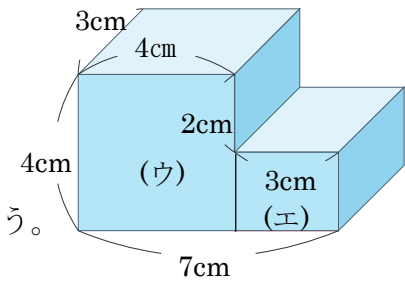


図 II

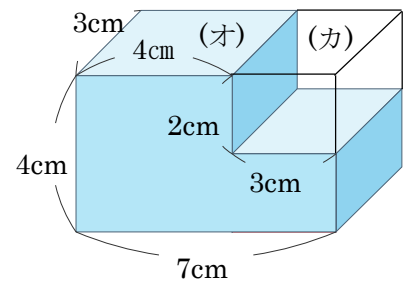
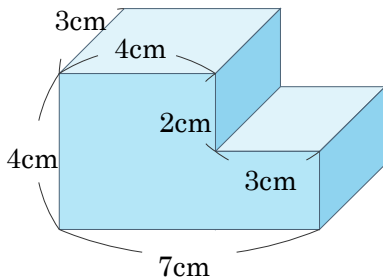


図 III

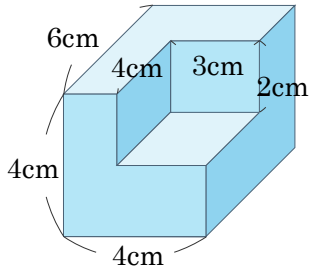
答 66cm³

9 次の図の体積を求めましょう。

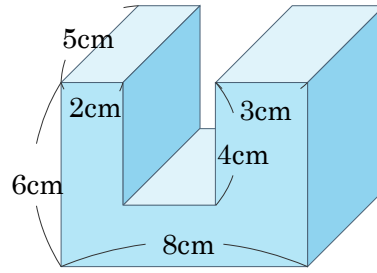


10 次の図の体積を求めましょう。

①

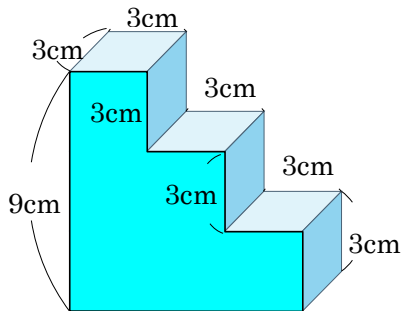


②

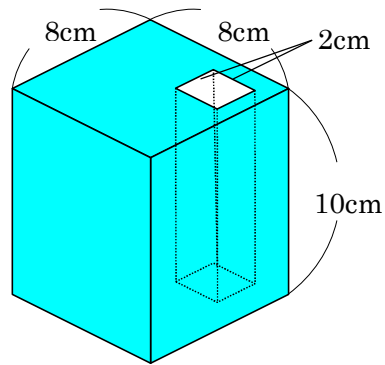


11 次の図の体積を求めましょう。

①



②



12

次の hakken. の法則を^と読んで問題を解きなさい。

おおきな体積の単位

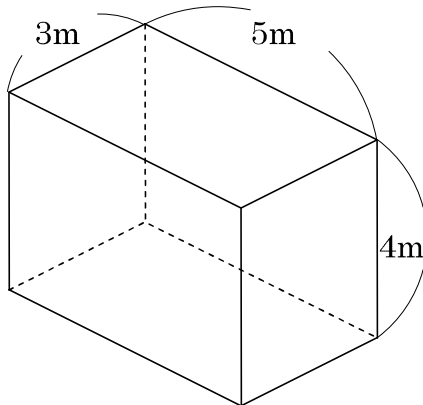
hakken. の法則 

★学習内容 おおきな体積の単位

…1 辺が 1m の立方体の体積を
 1立方メートルといひ、^{りっぽう}1m³と書きます。

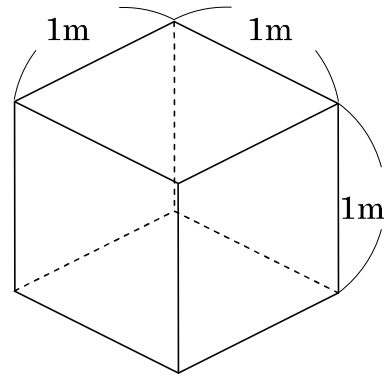
$1\text{m}^3 = 1000000\text{cm}^3$

例題 下の直方体の体積を求めましょう。



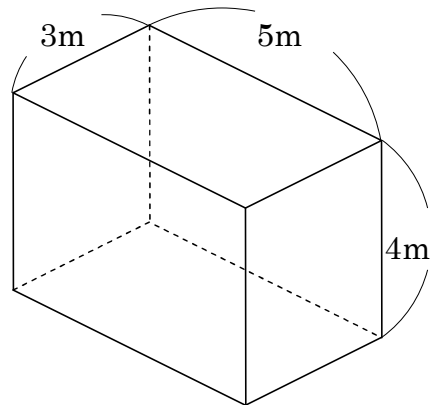
$3\text{m} \times 5\text{m} \times 4\text{m} = 60\text{m}^3$

答 60m³



13

右の直方体の体積を求めましょう。



14

次の hakken. の法則を^と読んで問題を解きなさい。

容積①

hakken. の法則 

★学習内容 容積①…入れ物の中にいっぱいに入る水などの体積を、その入れ物の容積といひます。

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

15

次の空らんに入数字を入れましょう。

- ① 1L = _____ cm³ ② 1L = _____ mL ③ 1mL = _____ cm³

16

次の hakken. の法則を^と読んで問題を解きなさい。

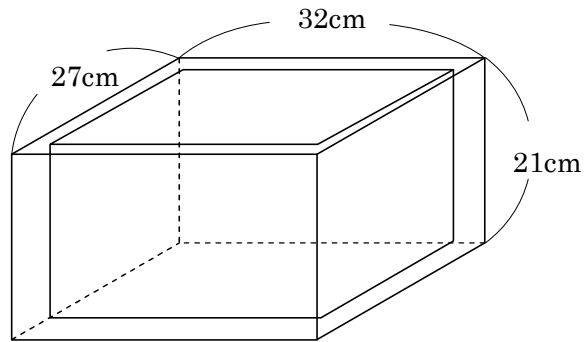
容積②

hakken. の法則 

★学習内容 ^{ようせき}容積②…入れ物の内側の長さを内のりといいます。

例題 右の容器の容積を求めましょう。
 容器の^{あつ}厚さはすべて 1cm として考えましょう。

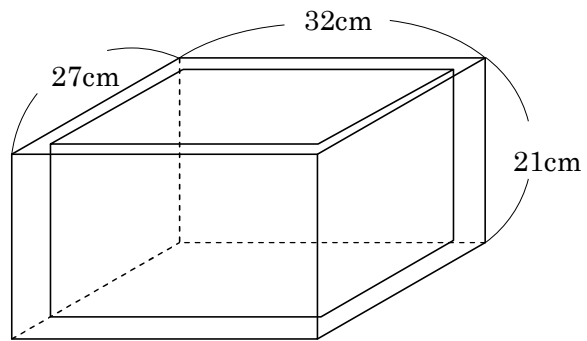
容器の厚さが 1cm だから
 内のりのたては 25cm、横は 30cm、
 高さは 20cm、
 容積は $25\text{cm} \times 30\text{cm} \times 20\text{cm} = 15000\text{cm}^3$
 $1\text{L} = 1000\text{cm}^3$ なので 15L



答 15L

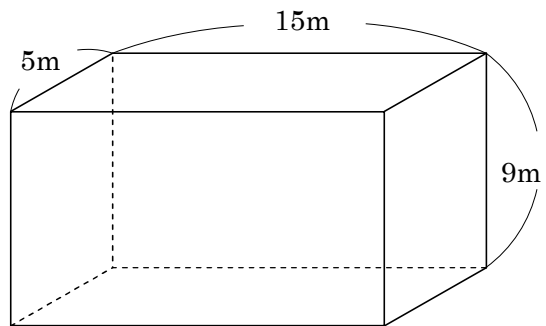
17

下の容器の容積を求めましょう。容器の^{あつ}厚さはすべて 1cm として考えましょう。



18

右の図の体積を求めましょう。



19

次にしめす図形の体積を求めましょう。

① たて 8cm 横 3cm 高さ 5cm の直方体の体積はいくつですか。

② 1 辺が 6cm の立方体の体積はいくつですか。

20 次の問題の答えを求めましょう。

① 体積が 48cm^3 でたて 2cm 横 4cm の直方体の高さの長さを求めましょう。

② 体積が 504cm^3 でたて 7cm 高さ 9cm の直方体の横の長さを求めましょう。

21 体積が 8m^3 の立方体の1辺の長さを求めましょう。

22 次の容積を求めましょう。

① たて 5cm 横 4cm 高さ 8cm の直方体のかたちの箱

② たて 3m 横 2m 高さ 4m の直方体のかたちの水そう

23 次の体積を()内に示した単位で表しましょう。

① $32\text{m}^3(\text{cm}^3)$

② $250\text{cm}^3(\text{mL})$

③ $9\text{L}(\text{cm}^3)$

④ $21000\text{cm}^3(\text{L})$

⑤ $2.4\text{mL}(\text{cm}^3)$

⑥ $7000000\text{cm}^3(\text{m}^3)$

24 内のりが、たて 40cm 横 20cm 深さ 50cm の水そうがあります。

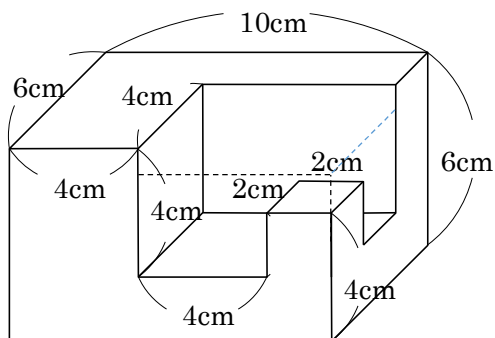
① 水を深さ 20cm まで入れると何 L 入りますか。

② 24L の水が入っているとき高さは何 cm ですか。

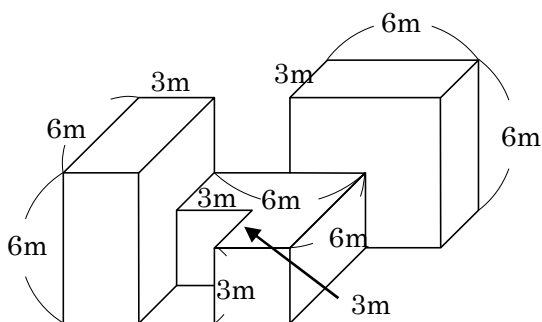
25 内のりが、たて 10cm 横 10cm 高さ 40cm の水そうがあります。

今、20cm の深さまで水が入っています。ここに鉄の玉を入れると 23cm になりました。鉄の玉の体積を求めましょう。

26 次の図の体積を求めましょう。



27 次の図の体積を求めましょう。



28 次の直方体の中の黒色の部分の体積を工夫して求めましょう。

