

体積

1 目 きそ | 知識・技能のたしかめ 答え

1 2 3 4 めやす 10分

1 ①～③にあてはまることばや数を書きましょう。

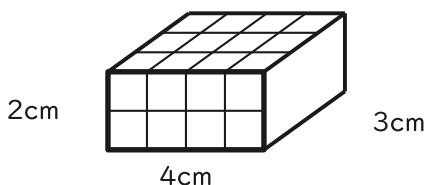
1辺が1cmの立方体の体積を①といい、 1cm^3 と書きます。1辺が1mの立方体の体積を②といい、 1m^3 と書きます。1m=100cmなので、 1m^3 は③ cm^3 です。

① 1立方センチメートル

② 1立方メートル

③ 1000000

2 下の図は、1cmの立方体をならべて作った直方体です。①～③にあてはまる数を書きましょう。



1だんに $4 \times 3 =$ ①こならびます。2だん分で、直方体には全部②こ入り、体積は③ cm^3 です。

① 12

② 24

③ 24

3 次の直方体の体積を、公式を使って求めましょう。

(1) たて5cm、横4cm、高さ3cmの直方体

式 $5 \times 4 \times 3 = 60$

答え 60cm^3

(2) たて9cm、横3cm、高さ4cmの直方体

式 $9 \times 3 \times 4 = 108$

答え 108cm^3

4 次の立方体の体積を求めましょう。

(1) 1辺が6cmの立方体

式 $6 \times 6 \times 6 = 216$

答え 216cm^3

(2) 1辺が10cmの立方体

式 $10 \times 10 \times 10 = 1000$

答え 1000cm^3

考え方

大問2 1だん12こ $\times$ 2だん=24こで、体積は 24cm^3 。大問4 (2) は1m=100cmなので、 $1\text{m}^3=1000000\text{cm}^3$ です。

体積

2まい目 よみとる

資料から情報を読み取る

答え

1

2

3

4

めやす 10分

1 3つの荷物箱A・B・Cの大きさを調べました。

資料 荷物箱の大きさ

箱	たて (cm)	横 (cm)	高さ (cm)
A	30	40	25
B	35	35	20
C	25	50	20

(1) 体積を求める式として正しいものを選びましょう。

☒ ア たて×横×高さ
 ☐ イ (たて+横)×高さ
 ☐ ウ たて×横÷高さ

答え

ア

(2) 箱Bの高さは何cmですか。

20cm

(3) 箱Aの体積を求めましょう。

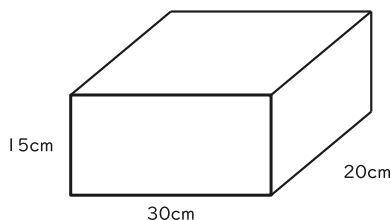
式

$$30 \times 40 \times 25 = 30000$$

答え

$$30000\text{cm}^3$$

2 下の図は、水そうの内側の長さです。



(1) 「内りのり」の説明として正しいものを選びましょう。

ア 入れ物の外側の長さ
 ☒ イ 入れ物の内側の長さ
 ウ 入れ物のかべの厚さ

答え

イ

(2) 水そうの容積を求めましょう。

式

$$20 \times 30 \times 15 = 9000$$

答え

$$9000\text{cm}^3$$

(3) 9000cm^3 は何Lですか。

式

$$9000 \div 1000 = 9$$

答え

$$9\text{L}$$

考え方

大問1は $30 \times 40 \times 25 = 30000\text{cm}^3$ 。大問2は内りのりの長さから $20 \times 30 \times 15 = 9000\text{cm}^3 = 9\text{L}$ です。

体積

3まい目 かんがえる

筋道を立てて考える

答え

1

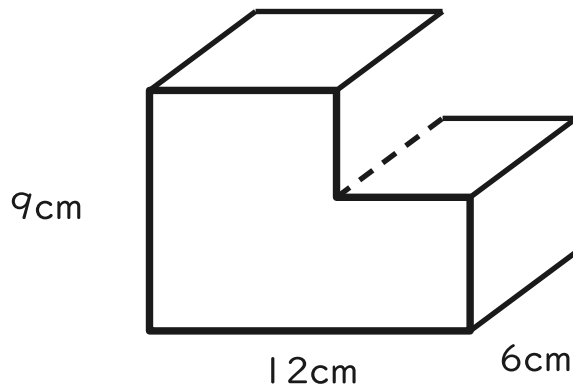
2

3

4

めやす 15分

1 下の図のようなL字形をした木の台があります。この台の体積を求めます。



なつき 大きな直方体だと考えて、へこんでいる部分の体積をひけばいいね。

けいた 2つの直方体に分けて、体積をたす方法もあるよ。

(1) なつきさんの考え方で求めます。㊦～㊨にあてはまる数を書きましょう。

考え方のとちゅう

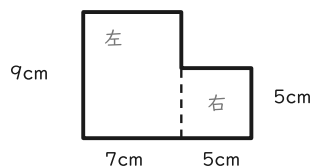
大きな直方体の体積は $12 \times 9 \times 6 = \textcircled{\text{㊦}}$ cm^3 です。へこんでいる部分の体積は $5 \times 4 \times 6 = \textcircled{\text{㊧}}$ cm^3 なので、台の体積は $648 - 120 = \textcircled{\text{㊨}}$ cm^3 になります。

㊦ 648

㊧ 120

㊨ 528

2 けいたさんの考え方で求めます。図の破線で、2つの直方体に分けます。たての長さは、どちらも6cmです。



(1) 左の直方体の体積

式 $7 \times 9 \times 6 = 378$

答え 378cm^3

(2) 右の直方体の体積

式 $5 \times 5 \times 6 = 150$

答え 150cm^3

(3) 台全体の体積

式 $378 + 150 = 528$

答え 528cm^3

考え方

ひく方法も分ける方法も、答えは 528cm^3 になります。

体積

4まい目 あらわす | 式と言葉で表現する

答え

1

2

3

4

めやす 15分

1 しゅんさんは、たて6cm、横8cm、高さ5cmの直方体の体積を、次のように求めました。

しゅん この直方体は、たて6cm、横8cmだから、体積は $6 \times 8 = 48$ で、 48cm^3 だよ。

(1) しゅんさんの考えのまちがいはどれですか。ア～ウから1つ選びましょう。

ア 高さをかけ忘れた イ たてと横を逆にした ウ 単位をまちがえた

答え ア

(2) 正しい体積を「高さ」を使って説明しましょう。

つかうことは 高さ

体積は、たて×横×高さで求める。式には高さが無い。正しくは $6 \times 8 \times 5 = 240$ 、 240cm^3 になる。

2 まなとさんは、3まい目のL字形の台の体積を、次のように求めました。

まなと 大きな直方体 648cm^3 に、へこんでいる部分 120cm^3 をたして、 768cm^3 になるよ。

(1) まなとさんの考えのまちがいはどれですか。ア～ウから1つ選びましょう。

ア 大きい直方体の計算ミス イ 単位の書きわすれ ウ へこみをたしてしまった

答え ウ

(2) 正しい体積を「ひく」を使って説明しましょう。

つかうことは ひく

へこんだ部分はたすのではなくひく。 $648 - 120 = 528$ 、 528cm^3 になる。

考え方

大問1は高さをかけ忘れると底面積に。大問2はへこみはひくのが正しいです。