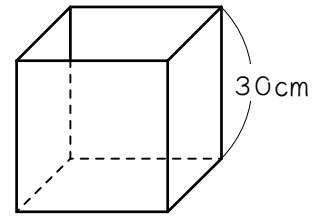


## ステップ1 容積＝中に入る水の体積

1

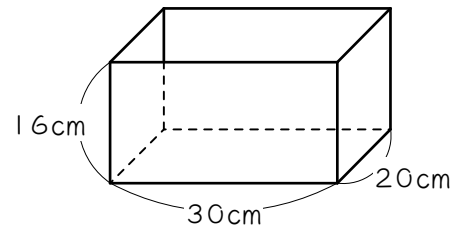
右の図のような立方体の形をした容器があります。これについて、あとの問いに答えなさい。



- (1) 容器の中に入る水の体積を「容積」と言います。この容器の容積は何  $\text{cm}^3$  ですか。
- (2) この容器に 6 cm の深さまで水を入れたとき、水の体積は何  $\text{cm}^3$  ですか。
- (3) この容器に  $3600 \text{ cm}^3$  の水を入れると、水の深さは何 cm になりますか。

2

右の図のような直方体の形をした容器  
があります。これについて、あとの問  
いに答えなさい。



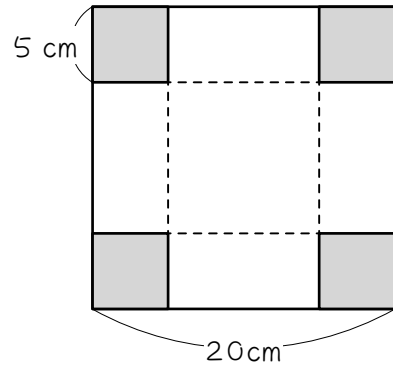
- (1) この容器の容積は何<sup>リットル</sup> L ですか。1 L = 1000 cm<sup>3</sup>です。
- (2) この容器に 8 cm の深さまで水を入れたとき、水の体積は何 L ですか。
- (3) この容器に 7.2 L の水を入れると、水の深さは何 cm になりますか。



## ステップ2 展開図から容積を考える

4

1辺が20 cmの正方形の形をした厚紙の4すみから、1辺が5 cmの正方形を切り取って、ふたのない直方体の容器をつくれます。



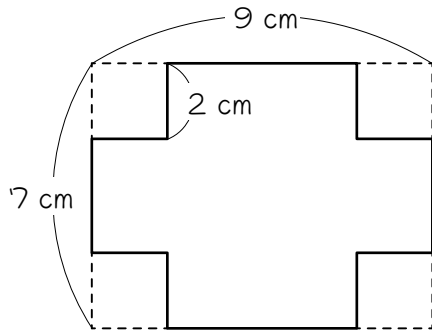
- (1) 容器の見取り図をかき、  
たて、横、高さを記入しなさい。

- (2) 容器の容積は何 $\text{cm}^3$ ですか。ただし、紙の厚さは考えないものとします。

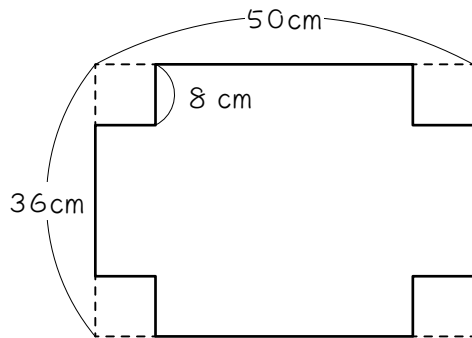
5

(1)(2)のような長方形の紙の4すみから正方形を切り取り、ふたのない箱をつくる時、この箱の容積を求めなさい。ただし、紙の厚さは考えないものとします。

(1)

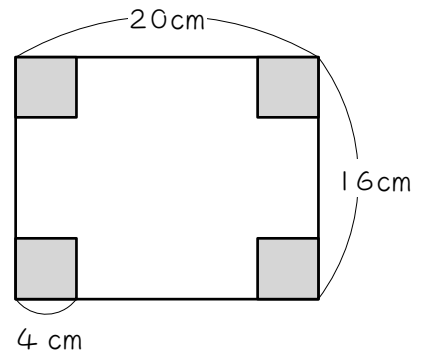


(2)



6

図のようなたて 16 cm、横 20 cm の長方形の形をした厚紙の 4 すみから、1 辺が 4 cm の正方形を切り取って、ふたのない直方体の容器をつくります。



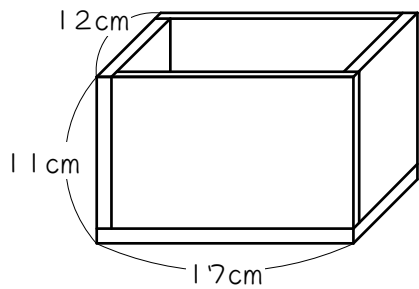
(1) 容器の容積は何  $\text{cm}^3$  ですか。ただし、紙の厚さは考えないものとします。

(2) この容器に  $288 \text{ cm}^3$  の水を入れたとき、水の深さは何 cm になりますか。

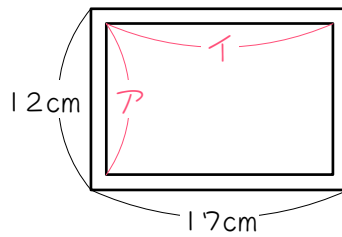
## ステップ3 内のり

7

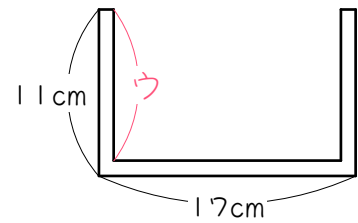
図1のような、厚さ1cmの板で作った直方体の形をした容器があります。図2はこの容器を上から見た図、図3は、この容器を前から見たときの断面の図です。これについて、あとの問に答えなさい。



【図1】



【図2】



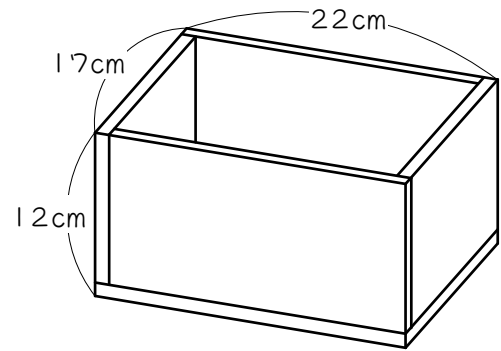
【図3】

(1) 容器の内側の長さを「内のり<sup>うち</sup>」といいます。この容器の内のりア～ウの長さはそれぞれ何cmですか。

(2) 容器の中に入る水の体積を「容積」と言います。この容器の容積は何 $\text{cm}^3$ ですか。

8

図のような、厚さ  $1\text{ cm}$  の板で作った直方体の形をした容器があります。これについて、あとの間に答えなさい。



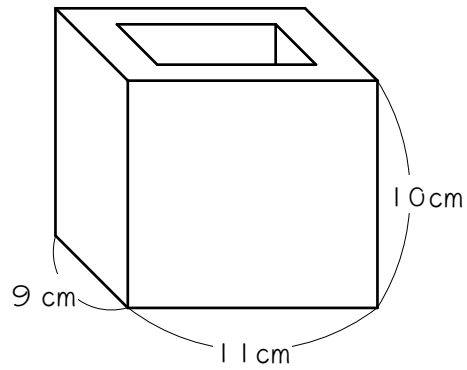
- (1) この容器の容積は何 $\text{cm}^3$ ですか。
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- (2) この容器に水を入れると、水の深さが  $9\text{ cm}$  になりました。何 $\text{cm}^3$ の水を入れましたか。
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- (3) この容器に  $1.2\text{ L}$  の水を入れると、水の深さは何 $\text{cm}$ になりますか。





10

図は、厚さ 2 cm の長方形の木の板で作った底のある容器です。使った木の板の体積は全部で何  $\text{cm}^3$  ですか。



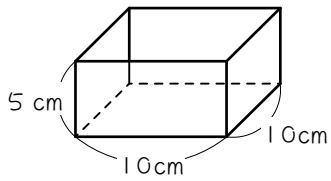
■ 解答 ■

- 1 (1)  $27000 \text{ cm}^3$   
 (2)  $5400 \text{ cm}^3$   
 (3) 4 cm

- 2 (1) 9.6 L  
 (2) 4.8 L  
 (3) 12 cm

- 3 (1) 1.8 L  
 (2) 1.08 L  
 (3) 5 cm

- 4 (1)



- (2)  $500 \text{ cm}^3$

- 5 (1)  $30 \text{ cm}^3$  (2)  $5440 \text{ cm}^3$

- 6 (1)  $384 \text{ cm}^3$   
 (2) 3 cm

- 7 (1) ア : 10 cm  
 イ : 15 cm  
 ウ : 10 cm

- (2)  $1500 \text{ cm}^3$

- 8 (1)  $3300 \text{ cm}^3$   
 (2)  $2700 \text{ cm}^3$   
 (3) 4 cm

- 9 (1)  $2250 \text{ cm}^3$   
 (2) 10 cm  
 (3)  $1014 \text{ cm}^3$

- 10  $710 \text{ cm}^3$

## ■ 解説 ■

- 1 (1)  $30 \times 30 \times 30 = 27000(\text{cm}^3)$   
 (2)  $30 \times 30 \times 6 = 5400(\text{cm}^3)$   
 (3) 水の深さ = 水の体積 ÷ 底面積  
 $3600 \div (30 \times 30) = 4(\text{cm})$
- 2 (1)  $30 \times 20 \times 16 = 9600(\text{cm}^3) \rightarrow 9.6\text{L}$   
 (2)  $30 \times 20 \times 8 = 4800(\text{cm}^3) \rightarrow 4.8\text{L}$   
 (3)  $7.2\text{L} = 7200(\text{cm}^3)$   
 $7200 \div (30 \times 20) = 12(\text{cm})$
- 3 (1)  $15 \times 12 \times 10 = 1800(\text{cm}^3) \rightarrow 1.8\text{L}$   
 (2)  $15 \times 12 \times 6 = 1080(\text{cm}^3) \rightarrow 1.08\text{L}$   
 (3)  $0.9\text{L} = 900(\text{cm}^3)$   
 $900 \div (15 \times 12) = 5(\text{cm})$
- 4 (1) 底面の正方形の1辺は、  
 $20 - 5 \times 2 = 10(\text{cm})$   
 高さは小さい正方形と等しく  
 $5\text{cm}$
- 
- (2)  $10 \times 10 \times 5 = 500(\text{cm}^3)$
- 5 (1)  $9 - 2 \times 2 = 5(\text{cm})$   
 $7 - 2 \times 2 = 3(\text{cm})$   
 $5 \times 3 \times 2 = 30(\text{cm}^3)$
- (2)  $50 - 8 \times 2 = 34(\text{cm})$   
 $36 - 8 \times 2 = 20(\text{cm})$   
 $34 \times 20 \times 8 = 5440(\text{cm}^3)$
- 6 (1)  $20 - 4 \times 2 = 12(\text{cm})$   
 $16 - 4 \times 2 = 8(\text{cm})$   
 $12 \times 8 \times 4 = 384(\text{cm}^3)$   
 (2)  $288 \div (12 \times 8) = 3\text{cm}$

- 7 (1) ア :  $12 - 1 \times 2 = 10(\text{cm})$   
 イ :  $17 - 1 \times 2 = 15(\text{cm})$   
 ウ :  $11 - 1 = 10(\text{cm})$   
 (2)  $10 \times 15 \times 10 = 1500(\text{cm}^3)$
- 8 (1)  $17 - 1 \times 2 = 15(\text{cm})$   
 $22 - 1 \times 2 = 20(\text{cm})$   
 $12 - 1 = 11(\text{cm})$   
 $15 \times 20 \times 11 = 3300(\text{cm}^3)$   
 (2)  $15 \times 20 \times 9 = 2700(\text{cm}^3)$   
 (3)  $1.2\text{L} = 1200\text{cm}^3$   
 $1200 \div (15 \times 20) = 4(\text{cm})$
- 9 (1)  $12 - 1 \times 2 = 10(\text{cm})$   
 $17 - 1 \times 2 = 15(\text{cm})$   
 $16 - 1 = 15(\text{cm})$   
 $10 \times 15 \times 15 = 2250(\text{cm}^3)$   
 (2)  $1.5\text{L} = 1500\text{cm}^3$   
 $1500 \div (10 \times 15) = 10(\text{cm})$   
 (3) 全体から引く  
 $12 \times 17 \times 16 = 3264(\text{cm}^3) \cdots \text{全体}$   
 $3264 - 2250 = 1014(\text{cm}^3)$
- 10 全体から引く  
 $11 - 2 \times 2 = 7(\text{cm})$   
 $9 - 2 \times 2 = 5(\text{cm})$   
 $10 - 2 = 8(\text{cm})$   
 $7 \times 5 \times 8 = 280(\text{cm}^3) \cdots \text{内側}$   
 $11 \times 9 \times 10 = 990(\text{cm}^3) \cdots \text{全体}$   
 $990 - 280 = 710(\text{cm}^3)$