

# 基本問題

## 1 次の問いに答えなさい。例題1

□(1) 直方体の容器A, Bがあります。この2つの容器に同じ量の水を入れたところ、水の深さは、Aが7cm, Bが21cmになりました。容器AとBの底面積の比を求めなさい。

$$(3:1)$$

□(2) 2つの円柱の容器A, Bがあります。底面積の比は3:2です。この2つの容器に同じ量の水を入れたところ、Aの水の深さは12cmになりました。Bの水の深さは何cmになりますか。

$$(18 \text{ cm})$$

2 高さ<sup>たかさ</sup>が等しい2つの空の円柱の容器A, Bがあります。Aにいっぱいになるまで水を入れてから、その $\frac{1}{3}$ の水をBに移したところ、水の深さの比が5:2になりました。これについて、次の問いに答えなさい。例題1

□(1) 容器AとBに入っている水の体積の比を求めなさい。

$$(2:1)$$

□(2) 容器AとBの底面積の比を求めなさい。

$$(4:5)$$

3 直方体の容器A, B, Cがあります。この3つの容器にそれぞれ、12:13:11の割合<sup>わり</sup>で水を入れたところ、水の深さは、Aが15cm, Bが13cm, Cが5cmになりました。これについて、次の問いに答えなさい。

## 例題2

□(1) 容器A, B, Cの底面積の比を求めなさい。

$$(4:5:11)$$

□(2) 水を移しかえて、A, B, Cの3つの容器の水の深さを等しくすると、水の深さは何cmになりますか。

$$(9 \text{ cm})$$

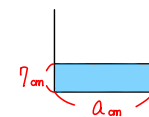
□(3) 水を移しかえて、A, B, Cの3つの容器の水の体積を等しくすると、Cの水の深さは何cmになりますか。

$$(60/11 \text{ cm})$$

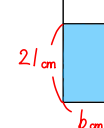
1

(1)

容器A



容器B



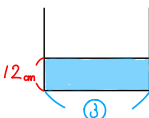
$$7 \text{ cm} \times a \text{ cm} = 21 \text{ cm} \times b \text{ cm}$$

$$a:b = 3:1$$

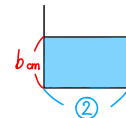
逆比になる

(2)

容器A



容器B



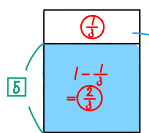
$$12 \text{ cm} \times ③ = b \text{ cm} \times ②$$

$$b \text{ cm} = 18 \text{ cm}$$

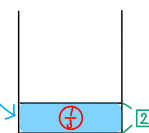
2

(1)

容器A



容器B

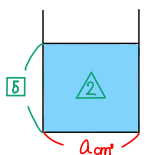


$$\frac{2}{3} : \frac{1}{3}$$

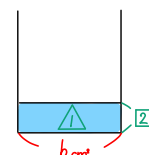
$$= 2:1$$

(2)

容器A



容器B



$$\text{外} \quad ⑤ \times a \text{ cm} : \text{内} \quad ② \times b \text{ cm} = \text{内} \quad ② : \text{外} \quad ⑤$$

$$\text{内} \quad ② \times b \text{ cm} \times \text{内} \quad ② = \text{外} \quad ⑤ \times a \text{ cm} \times \text{外} \quad ⑤$$

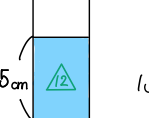
$$4 \times b \text{ cm} = 5 \times a \text{ cm}$$

$$a:b = 4:5$$

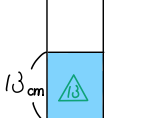
3

(1)

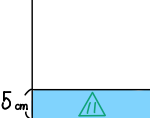
容器A



容器B



容器C



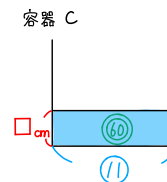
$$\frac{15}{12} : \frac{13}{13} : \frac{5}{11}$$

$$= 4 : 5 : 11$$

(3)

$$⑧⑧ \div 3 = ⑥⑥$$

容器Cの体積

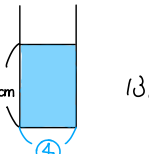


$$①① \times \square \text{ cm} = ⑥⑥$$

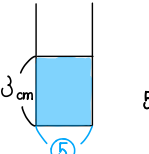
$$\square \text{ cm} = \frac{60}{11} \text{ cm}$$

(2)

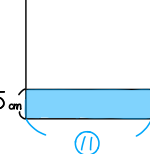
容器A



容器B



容器C

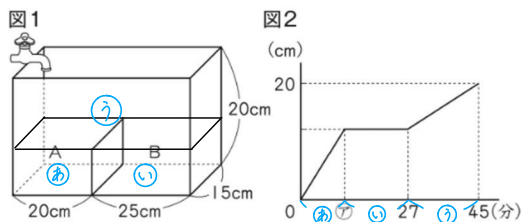


$$15 \text{ cm} \times ④ + 13 \text{ cm} \times ⑤ + 5 \text{ cm} \times ①① = ⑧⑧$$

水の体積の合計

$$⑧⑧ \div (④ + ⑤ + ①①) = 9 \text{ cm}$$

4 図1のような直方体の水そうに、底面に垂直に仕切り板がついていて、A、Bの部分に分かれています。Aの部分には給水管がついていて、この水そうが空の状態から一定の割合で水を入れていきます。図2は、このときの水を入れ始めてからの時間と、Aの部分の水の深さの関係を表しています。これについて、次の問いに答えなさい。ただし、仕切り板の厚さは考えないものとします。 【例題3】



□(1) Aの部分を仕切り板の深さまでいっぱいにするのにかかる時間と、Bの部分を仕切り板の深さまでいっぱいにするのにかかる時間の比を求めなさい。

( 4 : 5 )

□(2) 図2の⑦にあてはまる数を求めなさい。

( 12 )

□(3) 仕切り板の高さは何cmですか。

( 12 cm )

5 高さが20cmの直方体の形をした容器に、16cmの深さまで水が入っています。これについて、次の問いに答えなさい。 【例題4】

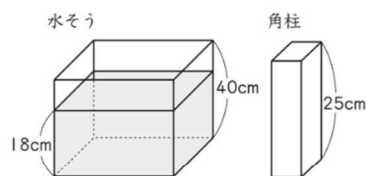
□(1) この容器に、体積が600cm³の石を完全にしずめると、水の深さは18.5cmになりました。この容器の底面積は何cm²ですか。

( 240 cm² )

□(2) (1)の石を取り出して、この容器に別の石を完全にしずめると、40cm³の水がこぼれました。この石の体積は何cm³ですか。

( 1000 cm³ )

6 右の図のような、底面積が250cm²で、高さが40cmの直方体の水そうに、18cmの深さまで水が入っています。この中に、底面積が25cm²で、高さが25cmの角柱を底面に垂直に立てます。これについて、次の問いに答えなさい。 【例題4】



□(1) 角柱を底面が水そうの底につくまで入れると、水の深さは何cmになりますか。

( 20 cm )

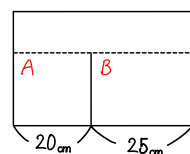
□(2) 角柱を底から4.5cmだけ上に引き上げると、水の深さは何cmになりますか。

( 19.5 cm )

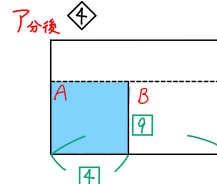
191

4

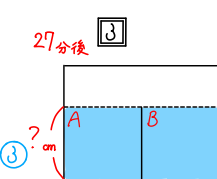
(1)



(2)

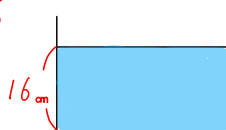


(3)

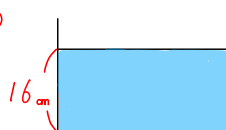


5

(1)



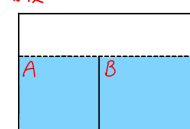
(2)



長さの比が  
時間の比になる

$$20_{\text{cm}} : 25_{\text{cm}} = 4 : 5$$

27分後



$$\text{⑨} = 27 \text{ 分}$$

$$\text{④} = 12 \text{ 分}$$

時間の比が  
体積の比になる

$$\text{⑤} = 20_{\text{cm}}$$

$$\text{③} = 12_{\text{cm}}$$

石の体積と  
等しい

$$?_{\text{cm}^2} = 600_{\text{cm}^3} \div (18.5_{\text{cm}} - 16_{\text{cm}})$$

$$= 240_{\text{cm}^2}$$

合わせて  
石の体積と  
等しい

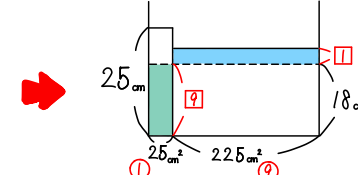
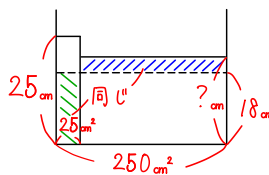
$$\text{こぼれた } 40_{\text{cm}^3}$$

$$\text{石} = 240_{\text{cm}^2} \times (20_{\text{cm}} - 16_{\text{cm}}) + 40_{\text{cm}^3}$$

$$= 1000_{\text{cm}^3}$$

6

(1)

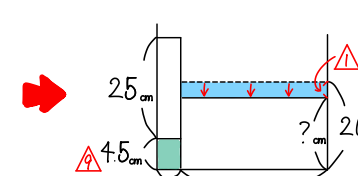
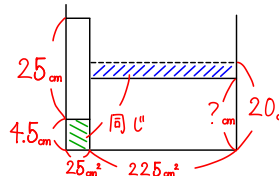


$$\text{⑨} = 18_{\text{cm}}$$

$$\text{⑦} = 2_{\text{cm}}$$

$$18_{\text{cm}} + 2_{\text{cm}} = 20_{\text{cm}}$$

(2)



$$\text{⑨} = 4.5_{\text{cm}}$$

$$\text{①} = 0.5_{\text{cm}}$$

$$20_{\text{cm}} - 0.5_{\text{cm}} = 19.5_{\text{cm}}$$

第17回 水量の変化と比の利用

7 直方体の容器に21cmの深さまで水が入っています。右の図のように、底面が20cm<sup>2</sup>の長方形で高さが32cmの直方体のおもりを底面に垂直に2本入れたところ、水面の高さは28cmになりました。これについて、次の問いに答えなさい。 例題4

□(1) 直方体の容器の底面積は何cm<sup>2</sup>ですか。

( 160 cm<sup>2</sup> )

□(2) おもりを3本入れたとき、水面の高さは何cmですか。

( 33 cm )

8 図1のようなふたのない直方体の容器に、10cmの深さまで水が入っています。いま、辺アイをゆかにつけたまま、この容器をかたむけていきます。これについて、次の問いに答えなさい。 例題5

□(1) 図2のように、水がこぼれることなく、ちょうど水面が容器のふちにかかったとき、図2のウエの長さは何cmですか。

( cm )

□(2) 容器を45度かたむけたとき、容器から何cm<sup>3</sup>の水がこぼれますか。

□(3) 容器をさらにかたむけたところ、図3のようになり、容器に入っている水の体積は図1に比べて896cm<sup>3</sup>減りました。図3の容器に入っている水の体積は何cm<sup>3</sup>ですか。

( cm<sup>3</sup> )

□(4) 図3のアオの長さは何cmですか。

( cm )

9 1辺が10cmの立方体の形をした、ふたのない容器ABCD-EFGHに水が入っています。この容器を、底面の頂点Bをゆかに固定してかたむけたところ、右の図のようになりました。これについて、次の問いに答えなさい。 例題5

□(1) 容器に入れた水の体積は何cm<sup>3</sup>ですか。

( cm<sup>3</sup> )

□(2) 容器をもとにもどすと、水の深さは何cmになりますか。

( cm )

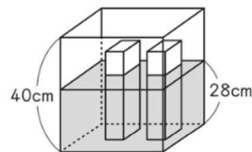


図1

図2

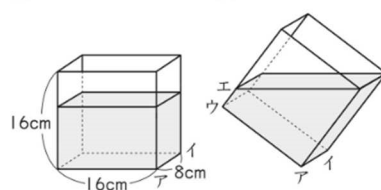
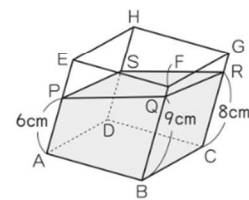
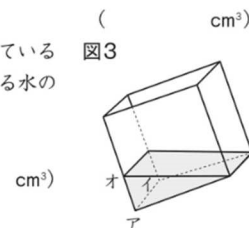
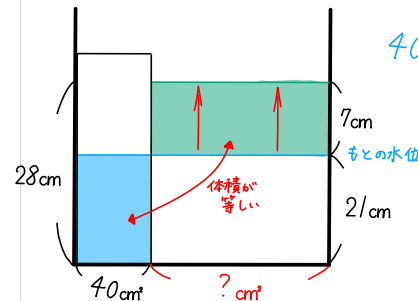


図3



7

(1)

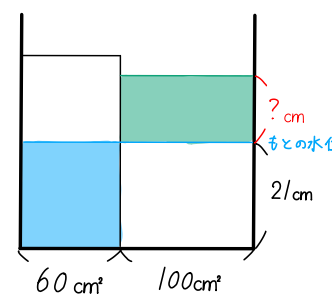


$$40\text{cm}^2 \times 21\text{cm} = ?\text{cm}^2 \times 7\text{cm}$$

$$?\text{cm}^2 = 120\text{cm}^2$$

$$120\text{cm}^2 + 40\text{cm}^2 = 160\text{cm}^2$$

(2)

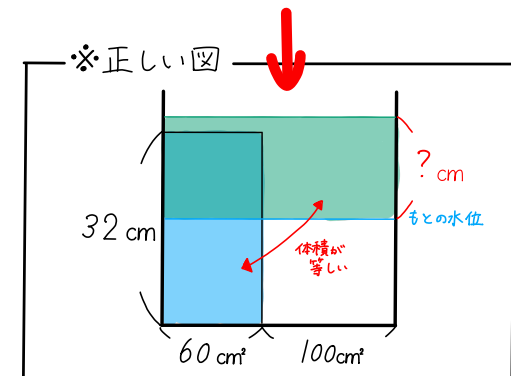


$$60\text{cm}^2 \times 21\text{cm} = 100\text{cm}^2 \times ?\text{cm}$$

$$?\text{cm} = 12.6\text{cm}$$

$$21\text{cm} + 12.6\text{cm} = 33.6\text{cm}$$

おもりが完全に沈んでいる!



$$\frac{60\text{cm}^2 \times 32\text{cm}}{\text{おもりの体積}} \div \frac{160\text{cm}^2}{\text{容器の底面積}} = 12\text{cm}$$

$$21\text{cm} + 12\text{cm} = 33\text{cm}$$

8 図1のようなふたのない直方体の容器に、10cmの深さまで水が入っています。いま、辺アイをゆかにつけたまま、この容器をかたむけていきます。これについて、次の問いに答えなさい。 ●例題 5

□(1) 図2のように、水がこぼれることなく、ちょうど水面が容器のふちにかかったとき、図2のウエの長さは何cmですか。

図1

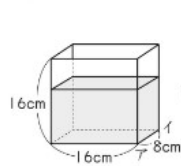
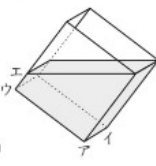


図2

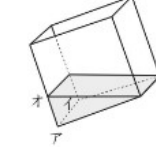


( 4 cm )

□(2) 容器を45度かたむけたとき、容器から何cm<sup>3</sup>の水がこぼれますか。

□(3) 容器をさらにかたむけたところ、図3のようになり、容器に入っている水の体積は図1に比べて896cm<sup>3</sup>減りました。図3の容器に入っている水の体積は何cm<sup>3</sup>ですか。

図3



□(4) 図3のアオの長さは何cmですか。

( 6 cm )

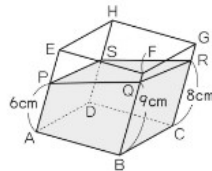
9 1辺が10cmの立方体の形をした、ふたのない容器ABCD-EFGHに水が入っています。この容器を、底面の頂点Bをゆかに固定してかたむけたところ、右の図のようになりました。これについて、次の問いに答えなさい。 ●例題 5

□(1) 容器に入れた水の体積は何cm<sup>3</sup>ですか。

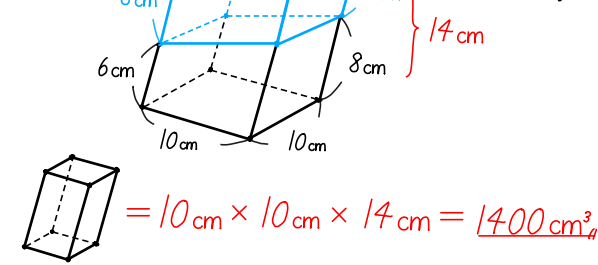
( 700 cm<sup>3</sup> )

□(2) 容器をもとにもどすと、水の深さは何cmになりますか。

( 7 cm )



9 (1) と合同



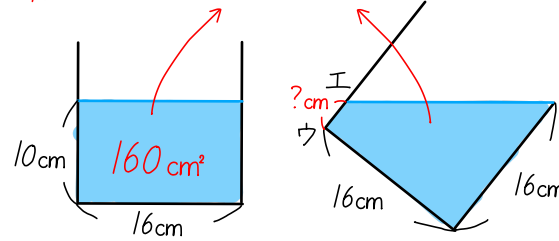
$$= 10\text{cm} \times 10\text{cm} \times 14\text{cm} = 1400\text{cm}^3$$

$$= 1400\text{cm}^3 \times \frac{1}{2} = 700\text{cm}^3$$

8

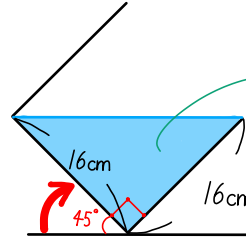
(1)

面積が等しい



$$\begin{aligned} (? \text{cm} + 16\text{cm}) \times 16\text{cm} \times \frac{1}{2} &= 160\text{cm}^2 \\ ? \text{cm} + 16\text{cm} &= 160\text{cm}^2 \div 8\text{cm} \\ &= 20\text{cm} \\ ? \text{cm} &= 20\text{cm} - 16\text{cm} \\ &= 4\text{cm} \end{aligned}$$

(2)



$$\begin{aligned} 16\text{cm} \times 16\text{cm} \times \frac{1}{2} &= 128\text{cm}^2 \\ (\text{もとの面積との差}) & \\ \rightarrow 160\text{cm}^2 - 128\text{cm}^2 &= 32\text{cm}^2 \end{aligned}$$

$$\text{体積は } 32\text{cm}^2 \times 8\text{cm} = 256\text{cm}^3$$

$$(3) \frac{16\text{cm} \times 10\text{cm} \times 8\text{cm}}{\text{もとの体積}} - 896\text{cm}^3 = 384\text{cm}^3$$

(4)

$$\begin{aligned} 384\text{cm}^3 \div 8\text{cm} &= 48\text{cm}^2 \\ ? \text{cm} \times 16\text{cm} \times \frac{1}{2} &= 48\text{cm}^2 \\ ? \text{cm} &= 6\text{cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) \frac{100\text{cm}^2 \times ? \text{cm}}{\text{底面積} \times \text{高さ}} &= \frac{700\text{cm}^3}{\text{体積}} \\ ? \text{cm} &= 700\text{cm}^3 \div 100\text{cm}^2 \\ &= 7\text{cm} \end{aligned}$$

# 練習問題

1 A, B2つの容器があり、その容積の比は4:5です。Aには容積の $\frac{5}{6}$ 、Bには容積の $\frac{4}{5}$ の水がそれぞれ入っています。また、2つの容器の水を合わせると、水の体積は1650cm<sup>3</sup>になります。これについて、次の問いに答えなさい。

□(1) AとBに入っている水の体積の比を求めなさい。

5 : 6

□(2) Aに入っている水の体積は何cm<sup>3</sup>ですか。

750 cm<sup>3</sup>

2 底面積が異なる角柱の容器A, B, Cがあります。Aの容器には6cm、Bの容器には4cmの深さまで水が入っています。Aの水を全部Cの容器に移すと、Cの水の深さは10.8cmになり、Bの水を全部Cの容器に移すと、Cの水の深さは4.8cmになります。これについて、次の問いに答えなさい。

□(1) 容器A, B, Cの底面積の比を求めなさい。

9 : 6 : 5

□(2) 水を移しかえて、A, B, Cの3つの容器に入っている水の量を同じにしました。Cの水の深さは何cmになりましたか。

5.2 cm

3 図1のように、底面の半径が8cmの円柱と、底面の半径が4cmの円柱を組み合わせた容器があります。この容器に、図2のように深さ10cmまで水を入れてからふたをして、図3のように逆さまに置きました。これについて、次の問いに答えなさい。ただし、円周率は3.14とします。

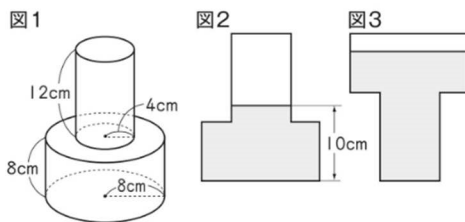
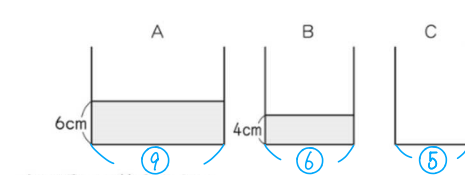
□(1) 底面の半径が8cmの円柱と、底面の半径が4cmの円柱の底面積の比を求めなさい。

4 : 1

□(2) 図3の水の深さは何cmになりますか。

17.5 cm

193

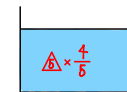


1

(1) 容器A

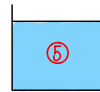


容器B

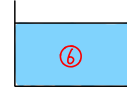


$$\triangle \times \frac{5}{6} : \triangle \times \frac{4}{5} \\ = 5 : 6$$

(2) 容器A



容器B



合わせて1650cm<sup>3</sup>

$$\textcircled{5} + \textcircled{6} = 1650 \text{ cm}^3$$

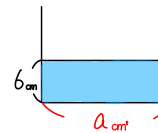
$$\textcircled{11} = 1650 \text{ cm}^3$$

$$\textcircled{5} = 750 \text{ cm}^3$$

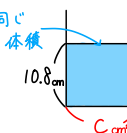
2

(1)

容器A



容器C

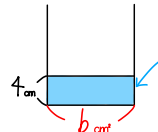


同じ体積

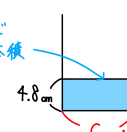
$$6 \text{ cm} \times a \text{ cm} = 10.8 \text{ cm} \times c \text{ cm}$$

$$a : c = 9 : 5$$

容器B



容器C



同じ体積

$$4 \text{ cm} \times b \text{ cm} = 4.8 \text{ cm} \times c \text{ cm}$$

$$b : c = 6 : 5$$

$$a : b : c$$

$$= 9 : 6 : 5$$

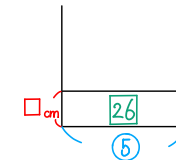
(2)

$$6 \text{ cm} \times \textcircled{9} + 4 \text{ cm} \times \textcircled{6} = \textcircled{78}$$

水の量の合計

$$\textcircled{78} \div 3 = \textcircled{26}$$

容器Cの体積



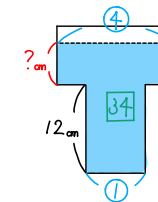
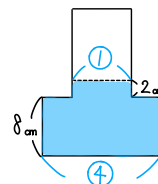
$$\textcircled{5} \times \square \text{ cm} = \textcircled{26}$$

$$\square \text{ cm} = 5.2 \text{ cm}$$

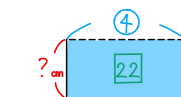
3

$$(1) (8 \text{ cm} \times 8 \text{ cm} \times 3.14) : (4 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} \times 3.14) \\ = 4 : 1$$

(2)



$$\textcircled{34} - 12 \text{ cm} \times \textcircled{1} = \textcircled{22}$$



$$\textcircled{4} \times ? \text{ cm} = \textcircled{22}$$

$$? \text{ cm} = 5.5 \text{ cm}$$

$$8 \text{ cm} \times \textcircled{4} + 2 \text{ cm} \times \textcircled{1} = \textcircled{34}$$

水の量

$$12 \text{ cm} + 5.5 \text{ cm} = 17.5 \text{ cm}$$

第17回 水量の変化と比の利用

4 図1のような直方体の水そうに、底面に垂直に長方形の仕切りを2枚立てて、㉑、㉒、㉓の3つの部分に分けました。この水そうが空の状態から、㉑の部分に毎分5Lの割合で水を入れていきます。図2は、このときの水を入れ始めてからの時間と、㉑の部分の水の深さの関係を表しています。これについて、次の問いに答えなさい。ただし、仕切りの厚さは考えないものとします。

□(1) ABの長さは何cmですか。

30 cm

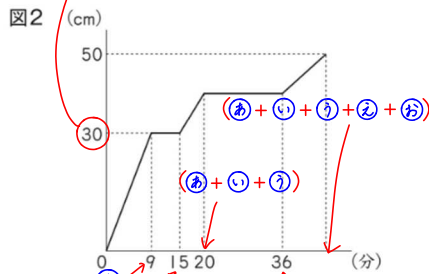
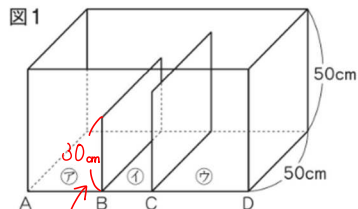
□(2) ADの長さは何cmですか。

90 cm

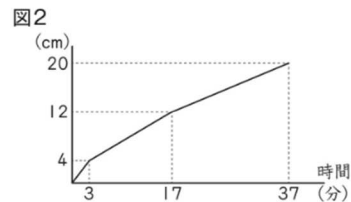
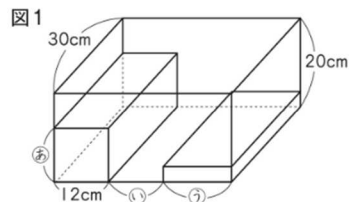
□(3) 水の深さが46cmになるのは、水を入れ始めてから何分何秒後ですか。

㉑ ㉒ ㉓ ㉔ ㉕

41分 24秒後



5 図1のように、縦30cm、高さ20cmの水そうの底に、縦30cmの鉄でできた直方体が2本置いてあります。図2のグラフはこの水そうに一定の割合で水を入れたときの、時間と水面の高さとの関係を表しています。これについて、次の問いに答えなさい。



□(1) 図1の㉑、㉒、㉓の長さはそれぞれ何cmですか。

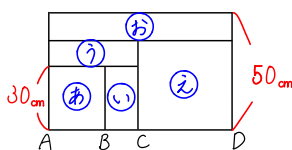
㉑ cm ㉒ cm ㉓ cm

□(2) 1分間に入れた水の量は何cm<sup>3</sup>ですか。

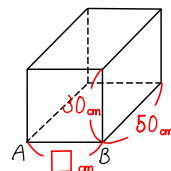
cm<sup>3</sup>

4

(1)



$$\begin{aligned} \text{㉑} &= 5 \text{ L} \div \text{分} \times 9 \text{ 分} \\ &= 45 \text{ L} \\ &= 45000 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} 30 \text{ cm} \times \square \text{ cm} \times 50 \text{ cm} &= 45000 \text{ cm}^3 \\ 1500 \text{ cm}^2 \times \square \text{ cm} &= 45000 \text{ cm}^3 \\ \square \text{ cm} &= 30 \text{ cm} \end{aligned}$$

(2)

㉑と(㉑+㉒)の高さは等しいので  
時間の比は底面積の比に等しくなる

(㉑+㉒+㉓)と(㉑+㉒+㉓+㉔)の高さは  
等しいので時間の比は底面積の比に等しくなる

$$AB:AC = 9 \text{ 分} : 15 \text{ 分}$$

$$AB:AC = 3 : 5$$

AB = 30 cm なので

$$30 \text{ cm} : AC = 3 : 5$$

$$AC = 50 \text{ cm}$$

$$AC:AD = 20 \text{ 分} : 36 \text{ 分}$$

$$AC:AD = 5 : 9$$

AC = 50 cm なので

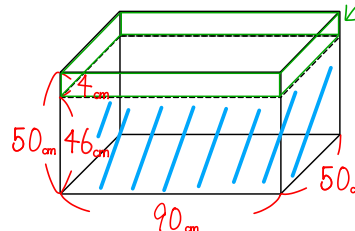
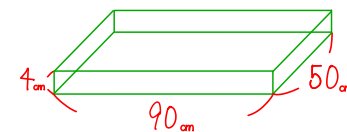
$$50 \text{ cm} : AD = 5 : 9$$

$$AD = 90 \text{ cm}$$

(3)

水そうが水で満たされるのは

$$50 \text{ cm} \times 90 \text{ cm} \times 50 \text{ cm} \div 5000 \text{ mL} \div \text{分} = 45 \text{ 分}$$

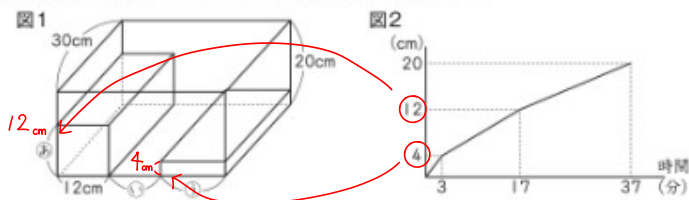


$$\begin{aligned} &\text{上の図を水で満たすために} \\ &50 \text{ cm} \times 90 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} \div 5000 \text{ mL} \div \text{分} = 3.6 \text{ 分} \text{ かかる} \end{aligned}$$

$$45 \text{ 分} - 3.6 \text{ 分} = 41.4 \text{ 分}$$

$$= 41 \text{ 分 } 24 \text{ 秒}$$

5 図1のように、縦30cm、高さ20cmの水そうの底に、縦30cmの鉄でできた直方体が2本置いてあります。図2のグラフはこの水そうに一定の割合で水を入れたときの、時間と水面の高さとの関係を表しています。これについて、次の問いに答えなさい。



□(1) 図1の④、③、①の長さはそれぞれ何cmですか。

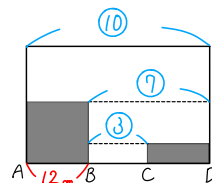
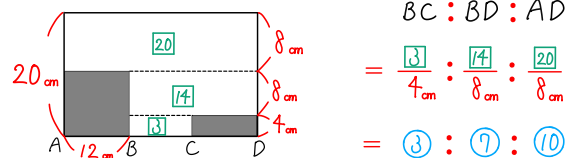
④ 12 cm    ③ 12 cm    ① 16 cm

□(2) 1分間に入れた水の量は何cm<sup>3</sup>ですか。

480 cm<sup>3</sup>

5

(1) 1分間に入る水の量を1とする



$$\begin{aligned} AB : BC : CD \\ &= 10 - 7 : 7 - 3 : 3 - 3 \\ &= 3 : 4 : 0 \end{aligned}$$

$$③ = 12 \text{ cm}$$

$$④ = 16 \text{ cm}$$

$$(2) 12 \text{ cm} \times 30 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} \div 3 \text{ 分} = \underline{480 \text{ cm}^3 / \text{分}}$$

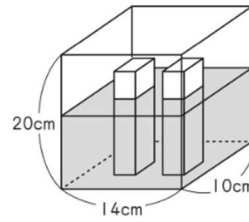
- ⑤ 右の図のように、水の入っている直方体の容器に、底面が長方形で高さが14cmの直方体のおもりを入れます。水面の高さは1本入れると10cm、2本入れると12cmになります。これについて、次の問いに答えなさい。

□(1) おもりの底面積は何 $\text{cm}^2$ ですか。

20  $\text{cm}^2$

□(2) おもりを3本入れたときの水面の高さは何cmですか。

$14\frac{4}{7}$  cm



- ⑦ 水の入った直方体の水そうと、図1のような直方体のおもりがあります。このおもりを図2のように立てて水そうに入れたら、水の深さは6cmになります。また、図3のようにたおして水そうに入れたら、おもりの高さと同じ深さになります。これについて、次の問いに答えなさい。

図1

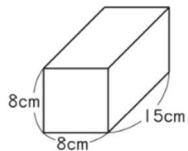


図2

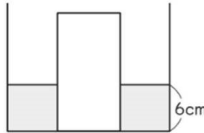
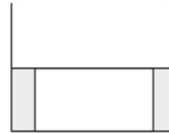


図3



□(1) この水そうの底面積は何 $\text{cm}^2$ ですか。

288  $\text{cm}^2$

□(2) この水そうに入っている水の体積は何 $\text{cm}^3$ ですか。

1344  $\text{cm}^3$

- ⑧ 底面の直径が8cm、高さが8cmの円柱の容器に、3cmの深さまで水が入っています。この中に、直径が4cm、高さが3cmの金属の円柱2個を重ねて、右の図のようにしずめました。円周率を3.14として、次の問いに答えなさい。

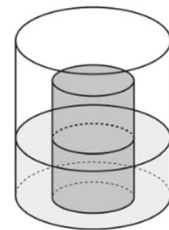
□(1) 1個目の円柱をしずめたとき、水面の高さは何cm上がりましたか。

cm

□(2) 円柱を2個しずめたとき、金属の円柱は水面の上に何cm出ますか。

cm

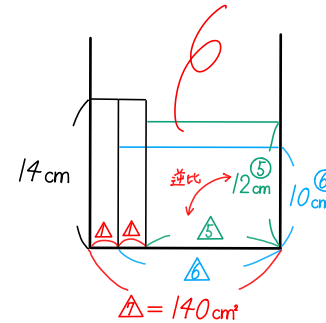
195



⑥

水の体積は

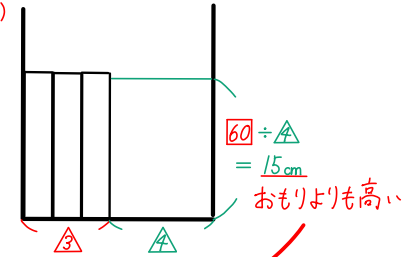
(1)  $5 \times 12\text{cm} = 6 \times 10\text{cm} = 60$



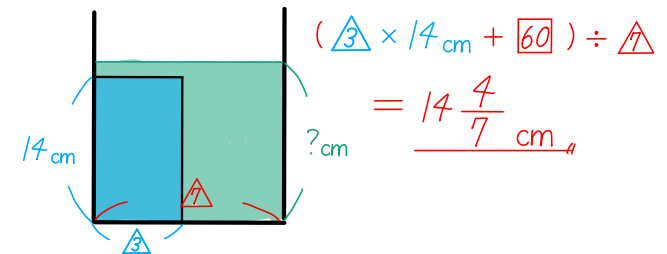
$\Delta = 140\text{cm}^2$   
 $\Delta = 140\text{cm}^2 \div 7$   
 $= 20\text{cm}^2$

おもりの底面積

(2)

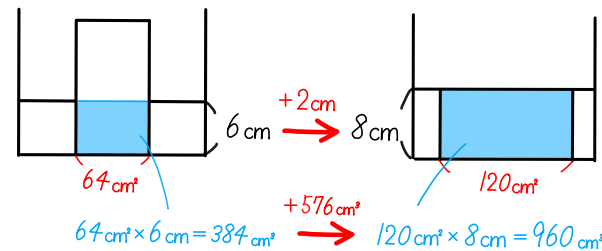


※正しい図



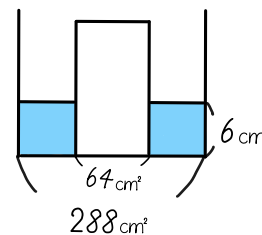
⑦

(1)



$576\text{cm}^3 \div 2\text{cm} = 288\text{cm}^2$

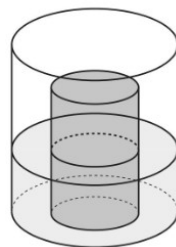
(2)



$(288\text{cm}^2 - 64\text{cm}^2) \times 6\text{cm} = 1344\text{cm}^3$

- ③ 底面の直径が8cm、高さが8cmの円柱の容器に、3cmの深さまで水が入っています。この中に、直径が4cm、高さが3cmの金属の円柱2個を重ねて、右の図のようにしずめました。円周率を3.14として、次の問いに答えなさい。
- (1) 1個目の円柱をしずめたとき、水面の高さは何cm上がりましたか。

$$\frac{3}{4} \text{ cm}$$



- (2) 円柱を2個しずめたとき、金属の円柱は水面の上に何cm出ますか。

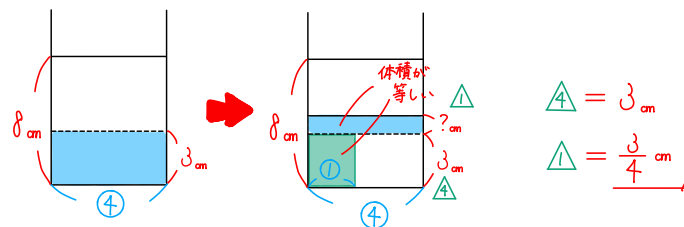
$$2 \text{ cm}$$

195

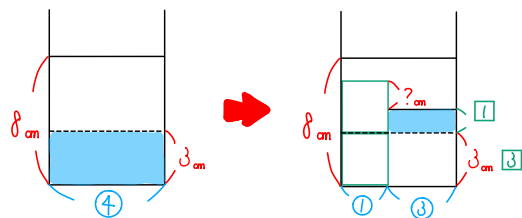
⑧

- (1) 容器と円柱の底面積の比は

$$(8_{\text{cm}} \times 8_{\text{cm}} \times 3.14) : (4_{\text{cm}} \times 4_{\text{cm}} \times 3.14) \\ = 4 : 1$$



(2)



$$\textcircled{3} = 3_{\text{cm}}$$

$$\textcircled{1} = 1_{\text{cm}}$$

$$\begin{aligned} ?_{\text{cm}} &= (3_{\text{cm}} + 3_{\text{cm}}) - 3_{\text{cm}} - 1_{\text{cm}} \\ &\quad \text{金属の円柱の高さ} \\ &= 2_{\text{cm}} \end{aligned}$$