

7 つるかめ算／いろいろな体積

基本問題

要点

1 〈つるかめ算〉

次の問いに答えなさい。

□(1) 5円玉と10円玉が合わせて10まいあります。合計金額が80円
のとき、5円玉は何まいありますか。

□(2) はるなさんは、1個60円のみかんと1個90円のりんごを合わせ
て15個買いました。代金の合計が1110円のとき、みかんを何個
買いましたか。

□(3) 204ページある本を毎日15ページずつ読むことにしましたが、
何日かたつたところで1日に読むページを9ページ増やしたので、
ちょうど10日で読み終わりました。読むページを増やしたのは、
本を読み始めてから何日目ですか。

2 〈数量がひかれるつるかめ算〉

クイズに答えて、正解すると5点もらえ、まちがえると1点ひか
れます。ゆかりさんはこのクイズに20問答えました。これについ
て、次の問いに答えなさい。

□(1) 20問のうち、16問正解すると、得点は何点になりますか。

□(2) ゆかりさんの得点は52点でした。ゆかりさんは何問正解しまし
たか。

□3 〈差のつるかめ算〉

1個30円のみかんと1個80円りんごを合わせて20個買ったと
ころ、みかんの代金がりんごの代金より50円高くなりました。買った
みかんの個数は何個ですか。

←(1) 10円玉が10まいあると
きの合計金額と実際の金額
とのちがいに注目します。

←(2) りんごが15個あるとき
の代金と実際の代金とのち
がいに注目します。

←(3) 9ページ増やして $(15+9=)$
24ページずつ10日間読ん
だときのページ数と実際の
ページ数とのちがいから
15ページで読んだ日数を
求めます。

←20問正解したときの得点
 $(5 \times 20 =)$ 100点と実際の得
点との差は、正解1問をまちが
えた1問に置きかえたときに減
る $(5+1=)$ 6点の集まりになっ
ています。

←20個すべてみかんを買った
とすると、みかんの代金がりん
ごの代金よりも $(30 \times 20 =)$
600円高くなります。みかん1
個をりんご1個に置きかえると、
代金の差が $(30+80=)$ 110円
ずつちぢまります。

**要点の
まとめ**

- つるかめ算…まず、すべてを一方の量と考えてから、もう一方の量に置きかえます。
- 角柱や円柱を組み合わせた立体の体積…公式が使える立体に分けて求めます。上下に向かい合った合同な面を底面とみて、底面積×高さで求めることもできます。

確認問題

1 次の問いに答えなさい。

(1) 1個の重さが6gと9gの玉が合わせて15個あります。15個の玉の重さの合計が123gのとき、9gの玉は何個ありますか。

(個)

(2) 50円玉と100円玉が合わせて20まいあります。合計金額が1650円のとき、50円玉は何まいありますか。

(まい)

(3) 折り紙で200羽のつるを折ることになり、毎日18羽ずつ折っていましたが、何日かたったところで1日に折る数を4羽減らしたので、ちょうど12日で終わりました。折る数を減らしたのは、折り始めてから何日目ですか。

(日目)

2 クイズに答えて、正解すると5点もらえ、まちがえると3点ひかれます。たいき君はこのクイズに30問答えました。これについて、次の問いに答えなさい。

(1) 30問のうち、24問正解すると、得点は何点になりますか。

(点)

(2) たいき君の得点は94点でした。たいき君は何問正解しましたか。

(問)

3 10円玉と50円玉が合わせて30まいあります。50円玉だけの合計金額が10円玉だけの合計金額より180円多いとき、50円玉は何まいありますか。

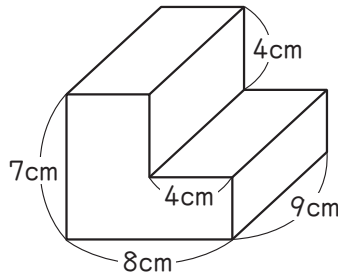
(まい)

基本問題

4 〈いろいろな立体の体積と表面積〉

右の図は、直方体を組み合わせてできた立体です。これについて、次の問いに答えなさい。

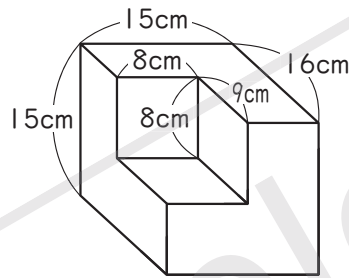
- (1) この立体の体積は何 cm^3 ですか。
- (2) この立体の表面積は何 cm^2 ですか。



5 〈いろいろな立体の体積と表面積〉

右の図は、直方体を組み合わせてできた立体です。これについて、次の問いに答えなさい。

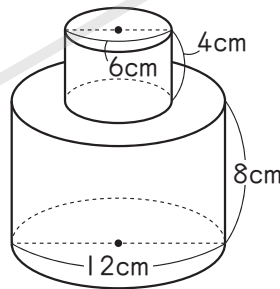
- (1) この立体の体積は何 cm^3 ですか。
- (2) この立体の表面積は何 cm^2 ですか。



6 〈いろいろな立体の体積と表面積〉

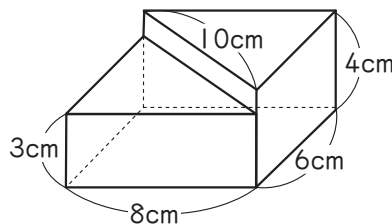
右の図は、2つの円柱を組み合わせてできた立体です。円周率を3.14として、次の問いに答えなさい。

- (1) この立体の体積は何 cm^3 ですか。
- (2) この立体の表面積は何 cm^2 ですか。



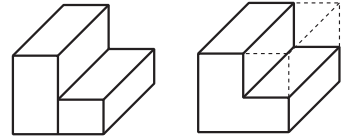
7 〈いろいろな立体の体積と表面積〉

右の図は、直方体と三角柱を組み合わせた立体です。この立体の体積は何 cm^3 ですか。



要点

←2つの直方体に分けたり、大きな直方体から小さな直方体をひいて求めます。



←直方体から直方体を切り取った立体としても考えられます。また、表面積はどの方向から見ても、もとの直方体の面と同じ大きさに見えるので変わりません。

←表面積は、2つの円柱の側面積の合計と、大きな円柱の底面2つ分を加えたものになります。

←2つの三角柱に分けたり、大きな直方体から三角柱をひいたりして求めます。

確認問題

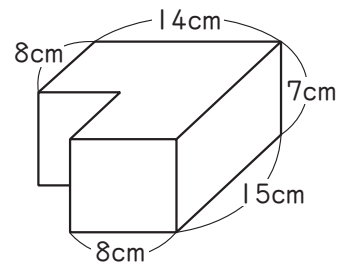
4 右の図は、直方体を組み合わせてできた立体です。これについて、次の問いに答えなさい。

□(1) この立体の体積は何 cm^3 ですか。

(cm^3)

□(2) この立体の表面積は何 cm^2 ですか。

(cm^2)



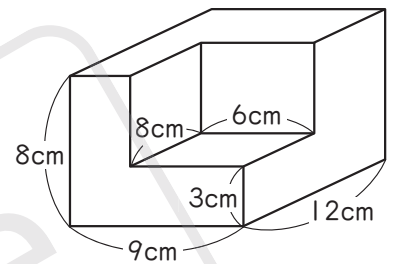
5 右の図は、直方体を組み合わせてできた立体です。これについて、次の問いに答えなさい。

□(1) この立体の体積は何 cm^3 ですか。

(cm^3)

□(2) この立体の表面積は何 cm^2 ですか。

(cm^2)



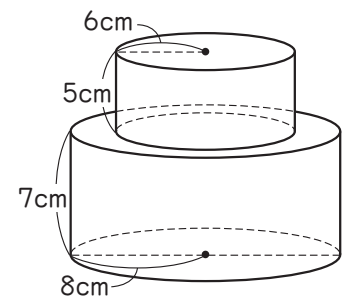
6 右の図は、2つの円柱を組み合わせてできた立体です。円周率を3.14として、次の問いに答えなさい。

□(1) この立体の体積は何 cm^3 ですか。

(cm^3)

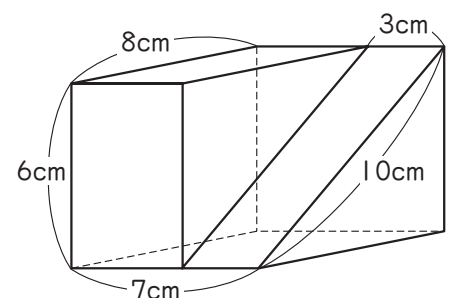
□(2) この立体の表面積は何 cm^2 ですか。

(cm^2)



□**7** 右の図は、直方体と三角柱を組み合わせた立体です。この立体の体積は何 cm^3 ですか。

(cm^3)



練習問題

1 次の問いに答えなさい。

- (1) 360題ある計算問題集を、毎日9題ずつ解いていきましたが、何日かたったところで1日に解く数を6題増やしたので、ちょうど28日で解き終わりました。1日に解く問題数を増やしたのは、問題を解き始めてから何日目ですか。

日目

- (2) おもりAの重さは5個で200g、おもりBの重さは4個で300gです。おもりAとおもりBが合わせて25個あり、重さの合計は1490gです。おもりA、おもりBはそれぞれ何個ありますか。

A	個	B	個
---	---	---	---

- (3) ボールペンは3本で240円、サインペンは2本で300円です。このボールペンとサインペンを合わせて14本買って、1000円さつを2まい出したところ、おつりが460円でした。このとき、ボールペンを何本買いましたか。

本

- (4) Aさんは、毎朝ジョギングをしていて、1.2kmか1.6kmを走ります。先月の30日間にAさんが走った道のりの合計は、41.6kmになったそうです。このとき、1.2km走った日は何日になりますか。

日

- (5) 1個180円のケーキと1個260円のケーキを合わせて18個買って、代金が4000円をこえないようにします。260円のケーキをできるだけ多く買うとき、260円のケーキを何個買えばよいですか。

個

2 A君とB君は、コインを投げて、表が出たらおはじきが5個もらえ、うらが出たら持っているおはじきを3個返すというゲームをしました。A君とB君は、はじめにおはじきを45個ずつ持ち、コインをそれぞれ15回投げました。15回ずつ投げ終わったとき、A君のおはじきの数は72個になり、B君の表の出た回数は、A君の表の出た回数より2回少なかったそうです。これについて、次の問いに答えなさい。

- (1) A君は、表が何回出ましたか。

回

- (2) B君がコインを15回投げたとき、B君のおはじきは何個になりましたか。

個

- ③ 1個170円のドーナツと1個240円のケーキを合わせて25個買うと、ドーナツの代金がケーキの代金よりも560円高くなりました。ドーナツとケーキを合わせた代金を5000円札でしはらうと、おつりは何円になりますか。

円

- ④ AとBの2人がおはじきを50個ずつ持って、次のようなゲームをしました。
- ・コインを投げるたびに、表が出たら相手からおはじきを5個もらい、うらが出たら相手におはじきを2個わたす。
 - ・A、Bの順に、コインを10回ずつ投げる。
- Aが10回投げたところ、表が6回、うらが4回出ました。また、Bが10回投げ終わったとき、Bはおはじきを57個持っていました。Bは、表を何回出しましたか。

回

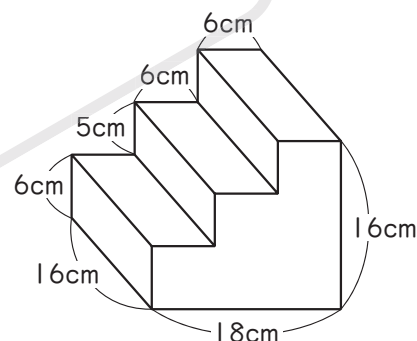
- ⑤ 右の図は、直方体を組み合わせてできた立体です。これについて、次の問いに答えなさい。

- (1) この立体の体積は何 cm^3 ですか。

cm^3

- (2) この立体の表面積は何 cm^2 ですか。

cm^2



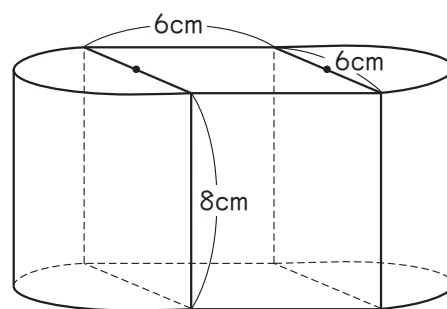
- ⑥ 右の図は、底面が正方形の四角柱1個と、底面が半円の柱2個を組み合わせた立体です。これについて、次の問いに答えなさい。ただし、円周率は3.14とします。

- (1) この立体の体積は何 cm^3 ですか。

cm^3

- (2) この立体の表面積は何 cm^2 ですか。

cm^2



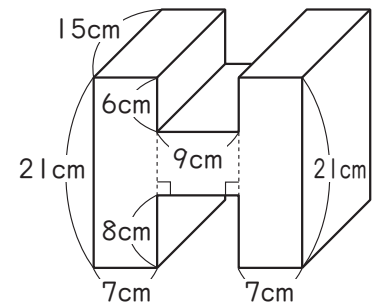
7 つるかめ算/いろいろな体積

7 右の図は、直方体を組み合わせてできた立体です。これについて、次の問いに答えなさい。

□(1) この立体の体積は何 cm^3 ですか。

 cm^3

□(2) この立体の表面積は何 cm^2 ですか。

 cm^2


8 図1のように、1辺の長さが2cmの立方体を12個組み合わせた立体があります。これについて、次の問いに答えなさい。

□(1) この立体の体積は何 cm^3 ですか。

 cm^3

□(2) この立体の表面積は何 cm^2 ですか。

 cm^2

□(3) 立方体のうちの2つを置き直して、図2のような立体を作りました。この立体の表面積は何 cm^2 ですか。

 cm^2

図1

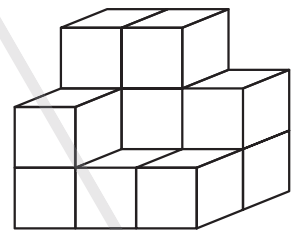
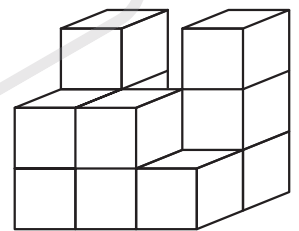


図2

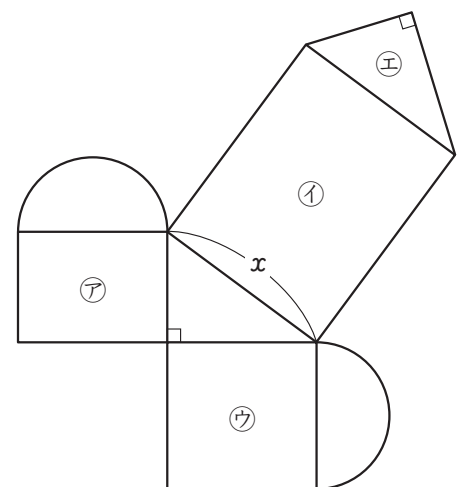


9 右の図は、円柱を2等分した立体と三角柱を組み合わせた立体の展開図です。長方形㉗の面積は 3cm^2 、長方形㉘の面積は 7.85cm^2 、正方形㉙の面積は 4cm^2 、直角三角形㉚の面積は 1.5cm^2 です。円周率を3.14として、次の問いに答えなさい。

□(1) x の長さは何 cm ですか。

 cm

□(2) この立体の体積は何 cm^3 ですか。

 cm^3


応用問題

1 A君とB君がじゃんけんをします。勝つと4点、負けると1点、あいこの場合は2人とも2点ずつもらえます。30回じゃんけんをしたところ、A君は79点、B君は67点になりました。これについて、次の問いに答えなさい。

□(1) あいこの回数は何回でしたか。

回

□(2) A君は何回勝ちましたか。

回

□**2** 貯金箱の中に、10円玉、50円玉、100円玉の3種類のこう貨が入っていて、50円玉と100円玉のまい数の合計は25まいです。もし、50円玉と100円玉をすべて10円玉に両替すると、こう貨のまい数は180まい増えます。また、もし、10円玉と100円玉をすべて50円玉に両替すると、10円玉はあまりなく両替できて、こう貨のまい数は4まい減ります。貯金箱の中に入っているこう貨の金額の合計は何円ですか。

円

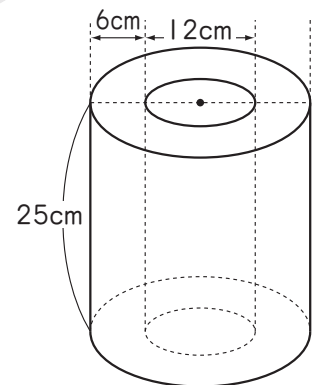
3 右の図は、円柱から円柱を取りのぞいてできた立体です。円周率を3.14として、次の問いに答えなさい。

□(1) この立体の体積は何 cm^3 ですか。

cm^3

□(2) この立体の表面積は何 cm^2 ですか。

cm^2



4 図1のような、底面が半径6cmの円である階段状の立体があります。階段1段の高さは2cmで、各段の面は底面に平行で中心角が90度のおうぎ形です。また、図2は図1の立体を真上から見た図です。円周率を3.14として、次の問いに答えなさい。

□(1) 図1の立体の体積は何 cm^3 ですか。

cm^3

□(2) 図1の立体の表面積は何 cm^2 ですか。

cm^2

図1

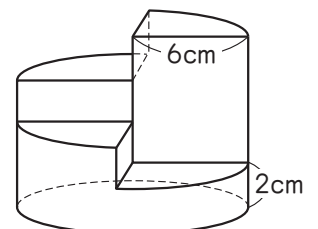


図2

