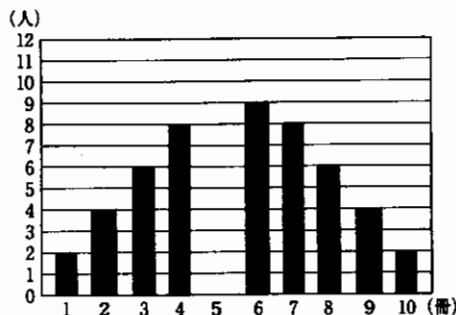


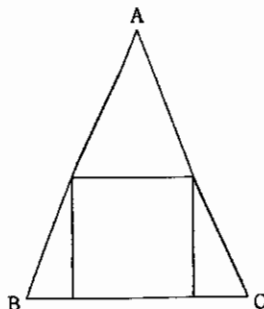
1. 次の各問いに答えなさい。

(1) $\left\{ \frac{2}{3} - \frac{6}{5} \div \left(1.5 + \frac{3}{4} \right) \right\} \times \frac{3}{2}$ を計算しなさい。

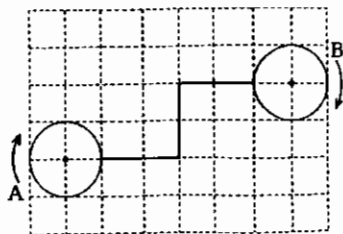
- (2) 右の図は、ある小学校の4年生について、1か月間に図書館から何冊の本を借りたかを調査し、棒グラフに表したものです。ただし、5冊借りた人の部分が抜けています。6冊借りた人は4年生全体の15%でした。5冊借りた人は何人いましたか。



- (3) 右の図で、三角形ABCは辺ABの長さと辺ACの長さが等しい二等辺三角形であり、その中に正方形があります。三角形ABCの底辺BCの長さは10cmで、高さは15cmです。正方形の面積を求めなさい。



- (4) 右の図で、縦横の点線は1cm間隔であり、円の半径は1cmです。この円が、Aの所から太線の上側をすべることなく転がってBの位置に行き、さらに、太線の下側をすべることなく転がってAの位置にもどりました。このとき、円の中心が移動して囲む部分の面積を求めなさい。ただし、円周率は3.14として計算しなさい。



- (5) ある屋外プールに長い棒と短い棒を、棒の一端をプールの底につけてまっすぐに立てたところ、長い棒はその $\frac{3}{4}$ まで水につき、短い棒は10cmだけ水面の上に出ました。その後、雨の日が続き水面が上がったので、もう一度同じ所に棒をまっすぐに立てたところ、長い棒はその $\frac{4}{5}$ まで水につき、短い棒は2cmだけ水面の上に出ました。長い棒と短い棒の長さをそれぞれ求めなさい。

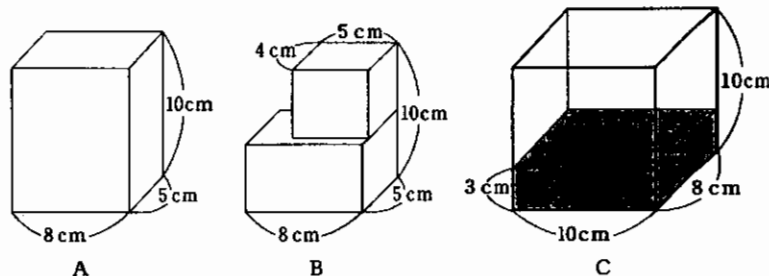
- (6) A君とB君が20回じゃんけんをしました。1回のじゃんけんにつき、勝ったときは3点、あいこのときは1点の得点がもらえ、負けたときは得点がもらえません。じゃんけんを20回終えて得点を計算したところ、A君は23点、B君は32点でした。このとき、次の問いに答えなさい。

(ア) あいこは何回ありましたか。

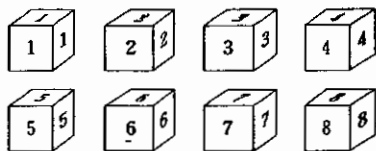
(イ) A君は何回勝ちましたか。

2. 下の図のような、直方体Aと、2つの直方体を積み重ねた立体Bがあります。また、直方体の形をした容器Cがあり、この容器には3cmの深さまで水を入れてあります。このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 直方体Aを、傾けずに容器Cの底につくまで沈めたとき、水面は何cm上がりますか。
- (2) 立体Bを、傾けずに容器Cの底につくまで沈めたところ、水面が2.5cm上がりました。立体Bの下側の直方体の高さは何cmですか。



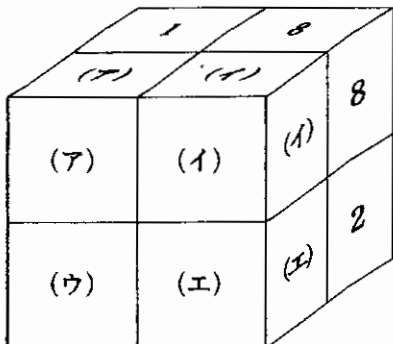
3. 右の図のように、1から8までの数が書かれた同じ大きさの立方体が8個あり、それぞれの立方体の6つの面にある数はすべて同じです。



この8個の立方体を積み重ねて、下の図のような大きな立方体を作ります。このとき、大きな立方体の各面にある数の和がすべて等しくなるようにします。

次の問いに答えなさい。

- (1) 大きな立方体の6つの面にあるすべての数の和を答えなさい。
- (2) 大きな立方体の1つの面にある数の和を答えなさい。
- (3) 下の図の(ア), (イ), (ウ), (エ)に入る数字の組合せは何通りかあります。この組合せの1つを答えなさい。



4. 以下は、先生と明子さんの会話です。[ア]から[オ]に入る数を答えなさい。

先生「いまから数当てゲームをやってみよう。1から15までの数のうち、好きな数を1つ選んでください。」

明子「決まりました。」

先生「では、選んだ数を3で割った余りを教えてください。」

明子「2です。」

先生「選んだ数を5で割った余りを教えてください。」

明子「3です。」

先生「明子さんの選んだ数を当てます。……その数は[ア]ですね。」

明子「当たっています!」

先生「もう一度やってみましょう。今度は1から105までの数のうち、好きな数を1つ選んでください。」

明子「決まりました。」

先生「では、選んだ数を3で割った余りを教えてください。」

明子「2です。」

先生「選んだ数を5で割った余りを教えてください。」

明子「3です。」

先生「選んだ数を7で割った余りを教えてください。」

明子「2です。」

先生「明子さんの選んだ数を当てます。……その数は[イ]ですね。」

明子「これも当たっています!」

先生と明子さんは、さらに続けて数当てゲームを行いました。

先生「1から24までの数のうち、好きな数を1つ選んでください。」

明子「決まりました。」

先生「では、選んだ数を4で割った余りを教えてください。」

明子「3です。」

先生「選んだ数を6で割った余りを教えてください。」

明子「1です。」

先生「明子さんの選んだ数を当てます。……その数は7ですか?」

明子「いいえ、[ウ]です。」

先生「残念。はずれましたか。7も[ウ]も、4で割った余りは3、6で割った余りは1ですね。24までの数で聞いたのでは数が1つに決まらないのです。では、4と6で割った余りを聞く場合、1からいくつまでの数から1つを選ぶことにすれば、必ず数が当たるでしょうか。できる限り大きい数を考えてみましょう。」

明子「……その数は[エ]です。」

先生「正解です。では、4と6と8で割った余りを聞くのであれば、1からいくつまでの数から1つを選ぶゲームにすればよいでしょうか。」

明子「……その数は[オ]です。」

先生「その通りです。」

5. ある中学校の3年生達が、卒業にあたり学校生活の思い出を書いた一冊の文集を作ることになりました。この学年にはA, B, C, D, Eの5組があり、各組の人数は37人です。
- 文集の作成にあたっては、印刷用紙を左右に分けた半分を一人分として使い、用紙の両面に印刷することにより、一枚の用紙に4人までの文章を入れます。そして、印刷した用紙を図1のように折り曲げて一人分を1ページとします。折り曲げた用紙は図2のように重ね合わせて図3のように製本します。文集には、A組の出席番号1番の生徒の文章から順にページ番号を入れるものとします。ただし、目次や表紙、クラスを分けるためのページは考えないものとします。
- このとき、文集が次の①, ②, ③となるように、考えて作ります。
- ① 印刷用紙の枚数は、できるだけ少なくする。
 - ② A, B, C, D, Eのクラス順になり、クラス内では出席番号順になる。
 - ③ 生徒の文章がない空白のページは、文集の後ろだけにある。

次の問いに答えなさい。

- (1) 1冊の文集を作るのに必要な印刷用紙の枚数を答えなさい。
- (2) A組の出席番号6番の生徒のページ番号は6になります。このページと同じ用紙に印刷される生徒のページ番号を、6を含めてすべて加えるといくつになりますか。
- (3) B組の出席番号31番の生徒のページ番号を答えなさい。
- (4) B組の出席番号31番の生徒と同じ用紙に印刷される3人の生徒のクラスおよび出席番号を答えなさい。

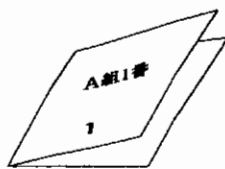


図1

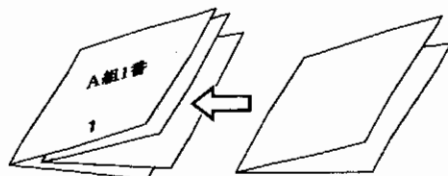


図2



図3

6. A町とB町の間にはバスが運行されていて、A町を出発するバスもB町を出発するバスも、それぞれ15分ごとに発車しています。また、どのバスもA町とB町の間を同じ速さで走ります。A町を自転車で出発して時速12kmでB町まで向かったPさんは、B町を出発してA町に向かうバスと12分ごとに出会いました。このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) バスの速さは時速何kmですか。
- (2) Pさんは、A町を出発してB町に向かうバスに、何分ごとに追い越されますか。
- (3) Pさんはあるバスと同時にA町を出発し、別のバスと同時にB町に到着しました。その間にPさんは、A町行きのバスと9回出会いました。A町とB町の距離は何kmですか。