

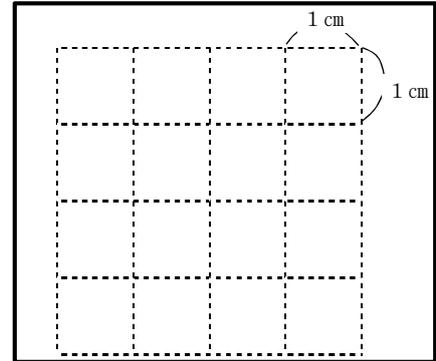
チームナンバー

問題 1

【各 4 点】

面積が  $2\text{ cm}^2$  の正方形があります。この正方形の 1 辺の長さを求めます。

- 1 面積が  $2\text{ cm}^2$  の正方形を、右の図にかき入れなさい。  
図の 1 目盛りは  $1\text{ cm}$  とします。



- 2 面積が  $2\text{ cm}^2$  の正方形の 1 辺の長さはおよそ何  $\text{cm}$  ですか。もっとも近い値を小数第一位までの数で表しなさい。

およそ   $\text{cm}$

- 3 この正方形の 1 辺の長さを、もう少し正確に求めます。

(1) 1 辺の長さを小数第二位まで求めます。①～④にあてはまる長さや面積をかきなさい。  
(同じ番号には同じ数が入ります)

①  $\text{cm}$  のときは、正方形の面積は  ②  $\text{cm}^2$  で  $2\text{ cm}^2$  より小さい。

③  $\text{cm}$  のときは、正方形の面積は  ④  $\text{cm}^2$  で  $2\text{ cm}^2$  より大きい。

$2\text{ cm}^2$  に近いのは  ②  $\text{cm}^2$  なので、1 辺の長さは  ①  $\text{cm}$  です。

①	$\text{cm}$	②	$\text{cm}^2$	③	$\text{cm}$	④	$\text{cm}^2$
---	-------------	---	---------------	---	-------------	---	---------------

(2) (1) と同じようにして、正方形の 1 辺の長さを小数第三位まで求めなさい。

$\text{cm}$

チームナンバー

問題 2

【各 5 点】

一定の速さで進む船があります。この船が、川の上流地点Aと下流地点Bまでの60 kmの間を往復します。川を上るときの速さは下るときの速さの  $\frac{3}{5}$  倍で、上るのにかった時間は下るのにかった時間よりも4時間多かったとき、次の問いに答えなさい。



ただし、川の流れの速さを一定とします。

(1) 船が川を上るときと下るときにかかる時間を簡単な整数の比で表しなさい。

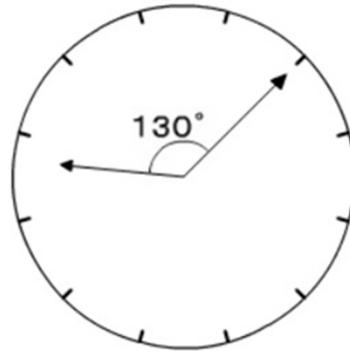
:

(2) 船が川を上るときの速さと下るときの速さを求めなさい。

上るときの速さ 時速 \_\_\_\_\_ k m, 下るときの速さ 時速 \_\_\_\_\_ k m

【各 5 点】

下の図のような、数字の書いていない時計があります。長針と短針の間は  $130^\circ$  になっていて、長針は 5 分刻みの目盛りを指しています。あつしさんときよしさんはこの時計を見て、次のような会話をしています。



あつし: この時計は何時何分を指しているのかな?

きよし: 数字が書いていないからどこが 12 時か分からないね。

あつし: でも、長針は目盛りぴったりを指しているから、5 分とか 10 分とか、長針が指しているのは ( ① ) の倍数になっているんじゃないかな。

きよし: でも短針は、目盛からずれているよ。

あつし: 長針は 1 時間で  $360^\circ$  回転するけれど、短針は 1 時間でどれくらい動くかな?

きよし: 短針は 1 時間で ( ② )  $^\circ$  動くよ。

あつし: 短針と長針の間は  $130^\circ$  なんだよね。

きよし: そうか、短針は目盛りぴったりから何度ずれているか分かったぞ。

あつし: なるほど。では、今この時計の長針が指しているのは ( ③ ) 分だね。

きよし: ということは、この時計が指しているのは ( ④ ) 時 ( ③ ) 分ということになるね。

あつしさんときよしさんの会話の中の①～④に当てはまる数字を書きなさい。

①	②	③	④
---	---	---	---

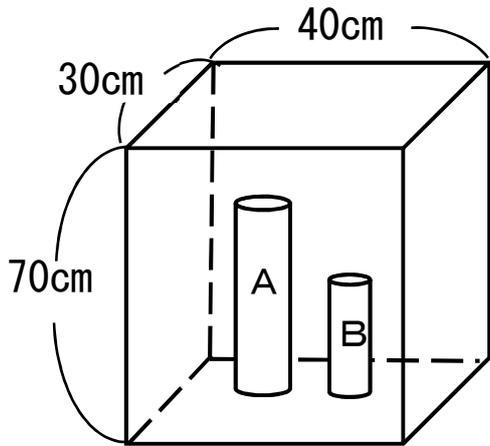
【各 5 点】

図のような、たて 30 cm、横 40 cm、深さ 70 cm の直方体の形をした水そうの中に A、B 2 つの円柱の形をした空のコップが立てられています。

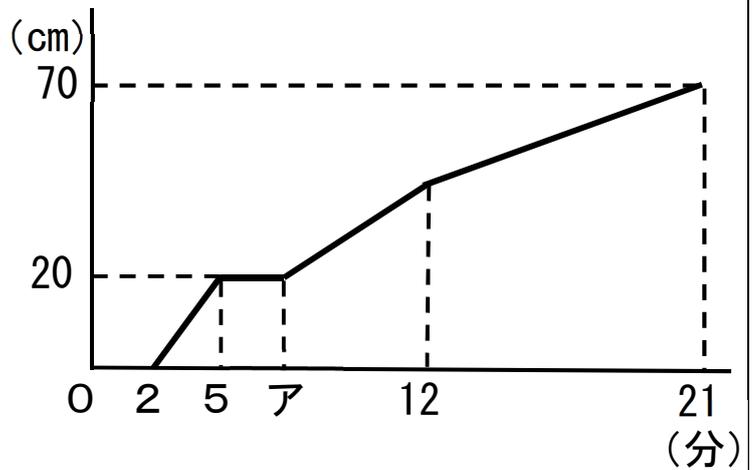
この水そうに、A のコップの真上から一定の割合で水を注ぎ、水そうが満水になるまで続けました。グラフは、水を注ぎ始めてからの時間と、水そうの水面の高さとの関係を表したものです。

ただし、コップの厚さは考えないこととし、コップは水そうに固定して動かないようになっているものとします。

図



グラフ



(1) 毎分何  $\text{cm}^3$  の割合で水を注ぎましたか。

$\text{cm}^3$

(2) A のコップの高さを求めなさい。

cm

(3) グラフの「ア」にあてはまる時間は何分ですか。

分

チームナンバー

問題 5

【5点】

おさむさんの実家では、田んぼでお米を作っています。今年は、昨年と比べて、作るお米の品種を変え、稲を植える田んぼの面積も下の表のように変更することにしました。今年作るお米は、品種が違うため、昨年より収穫量が20%増加することが見込まれています。昨年の収穫量と比較して、今年の収穫量はどのようになると考えられるでしょうか。

昨年の収穫量を12000kgとしたとき、今年見込まれる収穫量を求めなさい。

	植える面積	お米の品種
昨年	2ヘクタール	ササニシキ
今年	昨年と比較して1割減	ヨクトレル

kg

【各 5 点】

ひろみさんは、「ある数を入力すると違う数になって出力される」というプログラムを考えました。このプログラムでは、1は9に、2は6に、3は5に、4は1に、5は2に、6は7に、7は1に、8は3に、9は4に変換されます。

例えば、3ケタの数123を入力すると965と出力されます。また、出力された数を繰り返しプログラムに入力することもできます。下の例は、1を入力したときの変換の様子です。このとき、次の(1)(2)の問いに答えなさい。

例

入力		出力
1	⇒ プログラム ⇒	9

- (1) このプログラムに、286と入力し、出力された数をさらに入力したときに出力される数を答えなさい。

- (2) 数を入力して出力することを「プログラムを1回実行する」と考えるとき、このプログラムを5回実行して999となる一番大きい数を答えなさい。

ただし、入力する3けたの数はどの位も違う数とします。

下の図 1 のような、8つの面がすべて正三角形でできている立<sup>りつたい</sup>体を正八面体といいます。  
 また、図 A~C は、正八面体の展<sup>てんかいず</sup>開図です。それぞれの展開図で正八面体を作ったとき、a, b, c の面と向かい合う面は、それぞれ 1~7 のどの面になるか答えなさい。

図 1

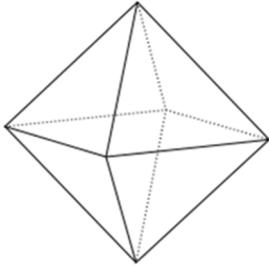
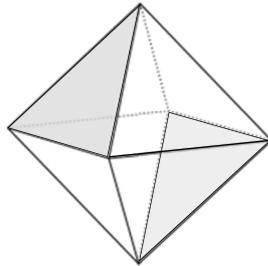
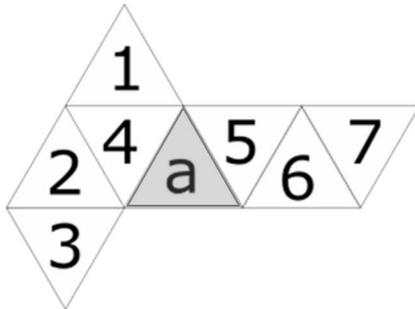


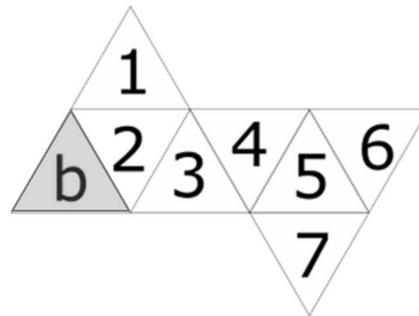
図 2



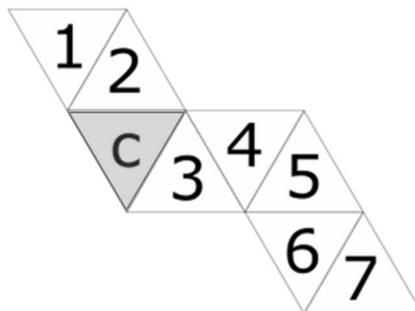
A



B



C



a :

b :

c :