

(注意) 解答はすべて解答用紙に記入しなさい。解答用紙のみ提出しなさい。

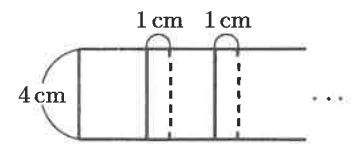
- (1) 円周率は3.14とします。
- (2) 3辺の長さの比が3:4:5であるような三角形は、すべて直角三角形です。
- (3) 角すいの体積は(底面積 × 高さ) ÷ 3として計算します。(高さとは、頂点から底面に引いた垂線の長さのこと)

1 次の各問いに答えなさい。

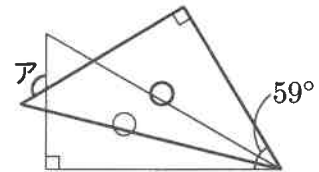
(1) 次の にあてはまる小数を答えなさい。

$$162.1 \div 20 + 22.2 \div 1\frac{17}{20} - 3 \times \text{□} = 14.042$$

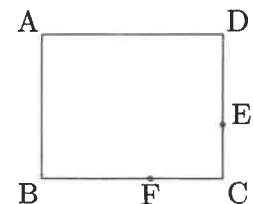
(2) 1辺の長さが4cmの正方形の折り紙を、右の図のように1cm分だけ
のりではりつけ、長方形を作ります。いくつかの折り紙をつなげてできた
長方形の面積が400cm²のとき、つなげた折り紙は何枚ですか。



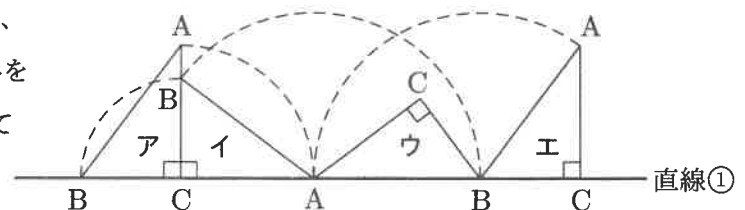
(3) 2種類の三角定規を重ねた右の図で、図中のアの角度は何度ですか。



(4) 右の図のように、AB = 4cm, AD = 5cmの長方形ABCDがあります。
辺CD上に点Eをとり、AEを折り目にしてこの長方形を折ると、点Dが
BC上の点Fにきました。このとき、EFの長さは何cmですか。



2 AB = 5cm, BC = 3cm, CA = 4cmの直角三角形が、
右の図のAのように直線①の上に立ててあり、この三角形を
右向きにすべらないようにア → イ → ウ → エと転がして
いきます。



- (1) 三角形がイの位置にあるとき、直線①を軸として1回転させます。この回転体の体積は何cm³ですか。
- (2) 三角形がウの位置にあるとき、頂点Cから直線①に引いた垂線の長さは何cmですか。
また、この三角形を、直線①を軸として1回転させます。この回転体の体積は何cm³ですか。
- (3) 三角形がアの位置からエの位置まで動くとき、頂点Aが動いてできる曲線の長さ
と頂点Bが動いてできる曲線の長さの和(上の図中にある点線の長さの総和)は何cmですか。

- 3 右の図のような 2×2 のマスを用意して、それぞれのマスの中に数字を書きます。はじめに、すべてのマスに0を記入します。A, B, C, Dと書かれたカードが1枚ずつ、合計4枚あります。このカードから1枚引いてアルファベットを確認し、もとに戻すことを繰り返します。このとき、引いたカードのアルファベットごとに、以下の操作を行います。

0	0
0	0

最初の状態

Aのカードを引くと、上の2マスの数字に1を足し、Bのカードを引くと、下の2マスの数字に1を足す。

Cのカードを引くと、左の2マスの数字を10倍し、Dのカードを引くと、右の2マスの数字を10倍する。

たとえば、最初の状態から $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow \dots$ の順にカードを引くと、マスの数字は

0	0
0	0

 \rightarrow

1	1
0	0

 \rightarrow

1	1
1	1

 \rightarrow

10	1
10	1

 \rightarrow

10	10
10	10

 $\rightarrow \dots$ のように変化します。

- (1) 最初の状態から $B \rightarrow D \rightarrow A \rightarrow C$ の順にカードを引いた結果、マスの数字はどうなりますか。

- (2) 最初の状態から4回カードを引いた結果、マスの数字が右の図のようになりました。

このとき、カードを引いた順番を、アルファベットで答えなさい。

12	3
0	0

- (3) 最初の状態から $B \rightarrow D \rightarrow A \rightarrow B \rightarrow D$ の順にカードを引いた結果、マスの数字が右の図の

ようになりました。最初の状態から5回カードを引いた結果が右の図のようになる引き方は、この順番の他にもう1通り考えられます。その順番を、アルファベットで答えなさい。

1	10
2	110

- (4) 最初の状態から6回カードを引いた結果、マスの数字が右の図のようになりました。

このとき、カードを引いた順番を、アルファベットで答えなさい。

2	101
2	20

- 4 電車がA駅を出発して、途中のB駅、C駅で乗客を乗り降りさせながら、終点のD駅まで行きます。この電車の乗車区間ごとの運賃は、右の表のようになっています。

乗車区間	運賃
A \rightarrow B	210円
A \rightarrow C	350円
A \rightarrow D	600円
B \rightarrow C	290円
B \rightarrow D	570円
C \rightarrow D	460円

- (1) A駅では100人が乗りました。B駅では14人が降りて、誰も乗りませんでした。また、C駅では21人が乗って、誰も降りませんでした。乗客全員の運賃の合計はいくらですか。

- (2) A駅では100人が乗りました。B駅では乗った人と降りた人の比が4:1でした。C駅では、降りた人が乗った人より33人多くいました。そして、D駅では94人が降りました。B駅から乗った人は何人ですか。

- (3) (2)のとき、C駅では乗った人と降りた人の比が2:5でした。C駅で降りた人は何人ですか。また、C駅で降りた人のうち、A駅から乗った人はB駅から乗った人より21人多くいました。A駅からD駅まで乗った人は何人ですか。

- (4) A駅では100人が乗りました。B駅では20人が乗って15人が降り、C駅では10人が乗って20人が降りました。このとき、乗客全員の運賃の合計は64,940円でした。C駅で降りた人で、A駅から乗った人は何人ですか。

5 下の図1の展開図で表される立体を組み立てたところ、図2のような、対角線の長さが12cmの正方形ABCDをそそぎ口にもち、深さが15cmの容器ができました。この容器の残りの頂点を、図2のようにE, F, G, H, I, Jとします。いま、この容器を水でいっぱいにしています。

(1) この容器に入っている水の体積は何 cm^3 ですか。

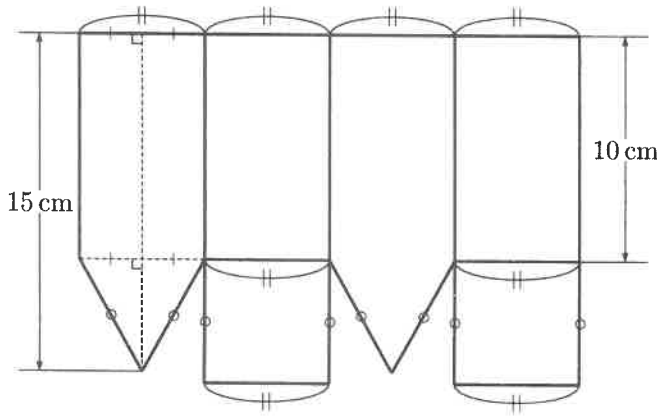


図1

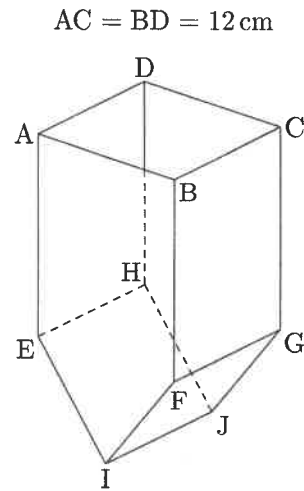


図2

次に、下の図3のようにBDを水平にして容器を傾けていき、頂点Cから水をこぼすことにします。

(2) 水面の面積が 90 cm^2 になったとき、水面と辺AEの交点をPとすると、EPの長さは何 cm ですか。

(3) 水面と辺AEとの交点がEのとき、残っている水の体積は何 cm^3 ですか。

(4) さらに容器を傾けると、水面は辺AEと交わらなくなりました。このとき、水面と辺BF, DHとの交点をそれぞれQ, Rとします。また、QRの真ん中の点をMとします。ACとMCの間の角度が 45° のとき

(ア) 水面の形は何角形ですか。

(イ) 水面の面積は、三角形CQRの面積の何倍ですか。

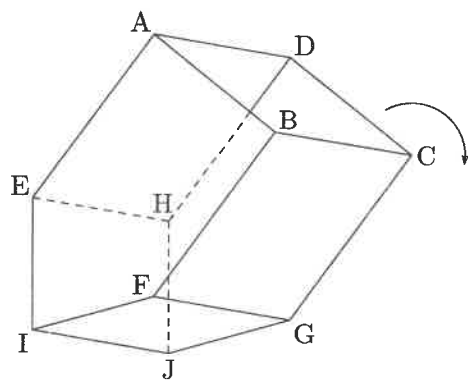
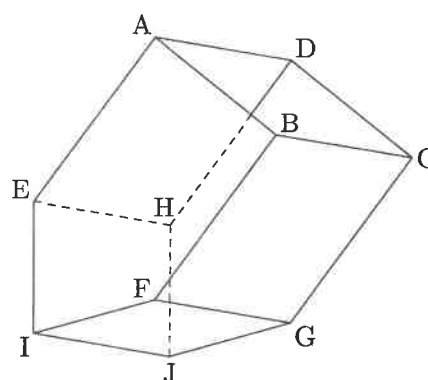


図3



練習用

受験番号	
------	--

④ 算数

1

(1)		(2)	枚
(3)	度	(4)	cm



2

(1)		cm^3	(2)	長さ :		cm、体積 :		cm^3
(3)		cm						

3

(1)		(2)	→ → →	(3)	→ → → →
		(4)	→ → → → →		

4

(1)		円	(2)		人			
(3)	C 駅 :		人、A 駅から D 駅まで :		人	(4)		人

5

(1)		cm^3	(2)		cm	(3)		cm^3
(4)	(ア)		(イ)		倍			