

## 2017年度 入学試験問題

# 算 数

## (第1回)

[注意]

1. 試験開始の合図があるまで、この問題冊子の中を見てはいけません。
2. 解答用紙は、問題冊子の中にはさんであります。試験開始の合図があったら、解答用紙を取り出して受験番号と氏名を記入しなさい。
3. 解答はすべて解答用紙に記入しなさい。
4. 問題冊子の余白等は自由に使って構いません。
5. 試験終了後、解答用紙のみ提出し、問題冊子は持ち帰りなさい。

1 次の  にあてはまる数を答えなさい。

問1  $\left\{ 1\frac{3}{4} - 2.5 \times \left( 2\frac{1}{5} - 1.6 \right) \right\} \times 40 =$

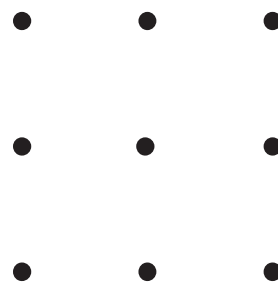
問2  $(7 + 77) + 77 \times \left( \frac{1}{7} + \frac{1}{77} \times \text{} \right) = 100$

問3 としお君は妹の5倍より180円多くお金を持っていました。としお君は300円を母親に渡し、妹は母親から400円をもらったところ、としお君の持っている金額は妹の2倍より200円少なくなりました。としお君は最初に  円のお金を持っていました。

問4 4%の食塩水が250gあります。この食塩水から水を  g 蒸発させ、さらに食塩を2g加えると5%の食塩水ができます。

問5 100より大きい整数のうち、17で割ったときに商と余りが等しくなる数は全部で  個あります。

問6 右の図のようにたてと横にそれぞれ等間隔で並んだ9個の点から、3個の点を選んでその3個の点を頂点とする三角形を1個作る時、全部で  個の三角形を作ることができます。



1 の問7に続きます。

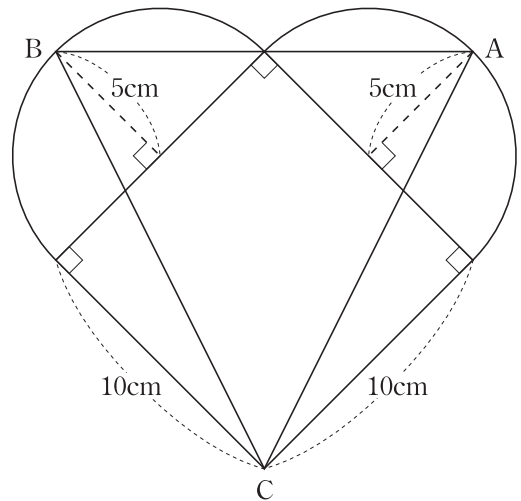
(計算用)

1

問7 右の図は、1つの正方形と、正方形の辺を直径とする半円を2つ組み合わせた図形です。

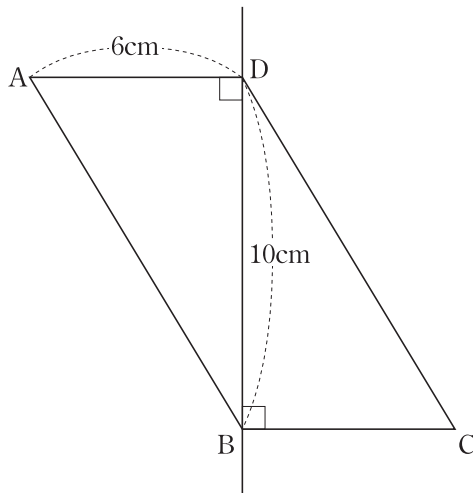
三角形ABCの面積は   $\text{cm}^2$ です。

ただし、円周率は3.14とします。

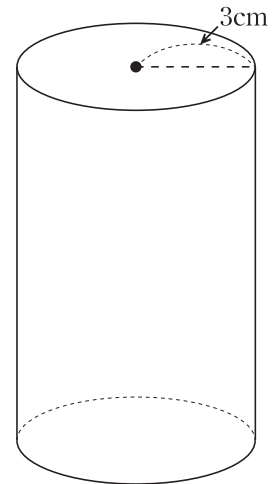


問8 下の【図1】について、平行四辺形ABCDの頂点BとDを通る直線は、辺ADに垂直です。この直線を軸として1回転させて作った立体の体積と同じ体積の水を、【図2】の円柱の

容器に入れると、水の高さは   $\text{cm}$  になります。ただし、円周率は3.14とします。



【図1】



【図2】

(計算用)

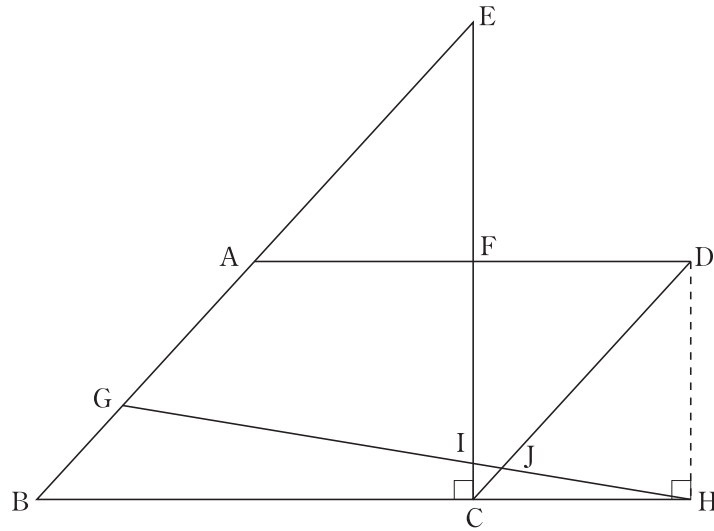
2 日本では大豆の多くを輸入に頼<sup>たよ</sup>っており、輸入された大豆の65%は遺伝子組み換<sup>か</sup>えによるものです。一方、国産の大豆はすべて遺伝子組み換えではありません。日本国内にある大豆に対する輸入された遺伝子組み換えではない大豆の割合は、32.9%です。あとの問いに答えなさい。

問1 日本国内にある大豆のうち、輸入された大豆は何%ですか。

問2 日本国内にある大豆のうち、遺伝子組み換えではない大豆は何%ですか。

(計算用)

- 3 下の図のように、平行四辺形  $ABCD$  と直角三角形  $BCE$  が重なっています。  
 $AF : FD = 1 : 1$ 、 $AG : GB = 3 : 2$  です。  
 あとの問いに答えなさい。



- 問1  $IJ : JH$  を、最も簡単な整数の比で表しなさい。
- 問2 点  $F$  と点  $G$ 、点  $F$  と点  $J$  をそれぞれ直線で結んだとき、三角形  $FJD$  の面積は三角形  $GFE$  の面積の何倍ですか。



(計算用)

4 川の上流から下流に向かって4か所の地点A、B、C、Dが直線上に並んでいます。

A地点からD地点までは190mでB地点からC地点までは50mです。この川をカヌーで進むとき、あとの問いに答えなさい。ただし、川の流れの速さは一定であるものとします。

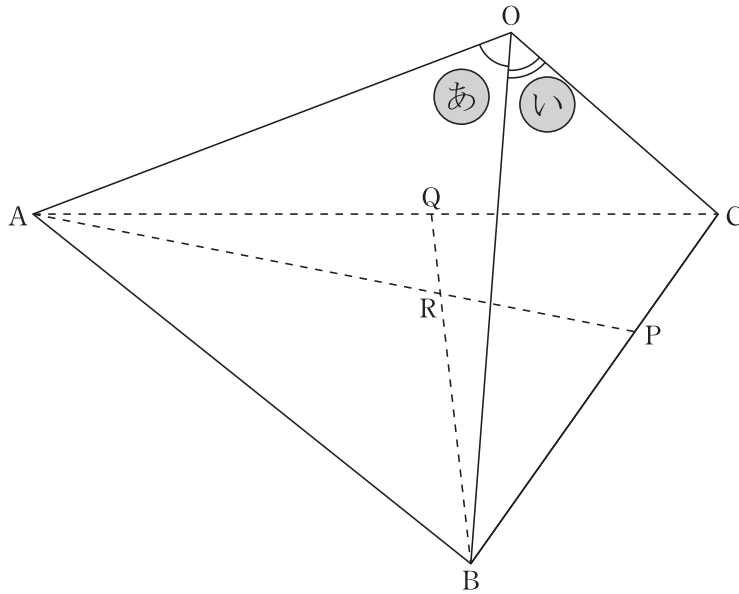
問1 静水時のカヌーの速さが毎秒3mでA地点からD地点までカヌーで下ったところ、38秒かかりました。川の流れの速さは毎秒何mですか。

問2 静水時のカヌーの速さが毎秒3mでA地点からC地点までカヌーで下ったあと、一度B地点まで上り、そこから静水時のカヌーの速さが毎秒3mでD地点へ進んだところ、A地点からD地点までにかかった時間はちょうど60秒でした。カヌーで上った速さは毎秒何mですか。

問3 問2と同じコースを進むとき、下りにかかった時間の合計と、上りにかかった時間の合計が同じでした。このとき、下りも上りも静水時のカヌーの速さが同じであるとき、静水時のカヌーの速さは毎秒何mですか。

(計算用)

- 5 下の図のように、 $OA=OB=2\text{ cm}$ 、 $OC=1\text{ cm}$ 、角㉠と㉡がともに $90^\circ$ である三角すい  $OABC$ があります。辺  $BC$  上に  $BP:PC=2:1$  となるような点  $P$  を、辺  $AC$  上に  $AQ:QC=4:3$  になるような点  $Q$  をとり、 $AP$  と  $BQ$  が交わった点を  $R$  とします。あとの問いに答えなさい。



問1  $AR:RP$  を、最も簡単な整数の比で表しなさい。

問2 (三角すい  $OABR$  の体積) : (三角すい  $OBCR$  の体積) : (三角すい  $OCAR$  の体積) を、最も簡単な整数の比で表しなさい。

問3 (問題削除)

条件不足のため問題不成立と判断し、全員正解としました。

(問題は前のページで終わり)

(計算用)