

2015年度 須磨学園中学校入学試験

算 数

第 1 回

(注 意)

解答用紙は、この問題冊子の中央にはさんであります。まず、解答用紙を取り出して、受験番号と氏名を記入下さい。

1. すべての問題を解答下さい。
2. 解答はすべて解答用紙に記入下さい。  
(解答用紙には答えのみ記入してもかまいません。)
3. 試験終了後、解答用紙のみ提出し、問題冊子は持ち帰り下さい。

須磨学園中学校

1 次の  に当てはまる数を答えなさい。

計算欄 (ここに記入した内容は採点されません)

(1)  $(20 - 15 \div 4 + 7) \times (3 - 5 \div 31 \times 17) =$

(2)  $4\frac{2}{5} \div 3.75 \div 3\frac{2}{3} \times 0.625 =$

(3) 5時間23分 + (42分17秒)  $\times$  2 - 1時間30分 - 1時間51分49秒 =  秒

(4)  $1.7 \times 5 - 8 \times 0.7 + 13 \times 0.5 + 3.8 \times 7 =$

(5)  $126 \div \{(\text{  } \times 5 + 3 \times 2) \times 3\} = 2$

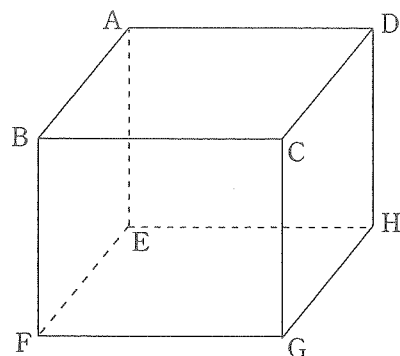
2へ続く

2 次の  に当てはまる数を答えなさい。

計算欄 (ここに記入した内容は採点されません)

(1)  $\frac{1}{7}$  を小数になおしたとき、小数第 50 位の数字は  です。

(2) 下の図のような直方体 ABCDEFGH を 3 点 A, C, F を通る平面で切断したとき、小さい方の立体の体積は大きい方の立体の体積の  倍になります。



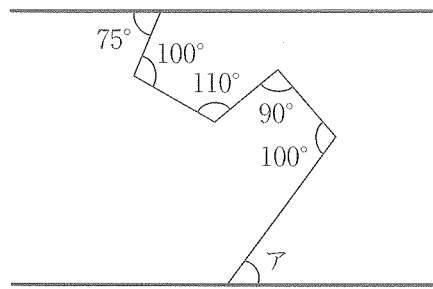
(3) 1～9 までの数字が書かれている 9 枚のカードを、A 君、B 君、C 君の 3 人にそれぞれ 3 枚ずつ配布します。このとき、持ちカードの数字の合計はそれぞれ 15, 7, 23 でした。次に、A 君と B 君がカードを 1 枚ずつ交換したら、持ちカードの合計はそれぞれ 11, 11, 23 となりました。A 君が B 君に渡したカードの数字は  です。

2 の(4)以降の問題は、5 ページに続く

2

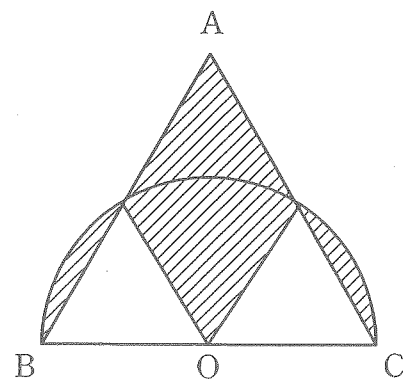
計算欄 (ここに記入した内容は採点されません)

- (4) 下の図において、太線2本は平行です。図の角アの大きさは  度になります。



- (5) 40人のクラスで、通学に電車とバスの両方を利用している生徒は5人、どちらも利用していない生徒は8人、電車だけを利用している生徒は、バスだけ利用している生徒よりも7人少ないです。電車だけを利用している生徒は  人です。

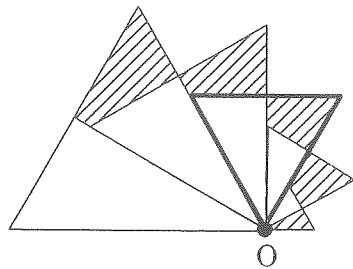
- (6) 1辺の長さが6 cmの正三角形ABCにBCを直径とする半円を重ねた下の図において、斜線部分の面積の合計は  cm<sup>2</sup>です。  
ただし、円周率は3.14とします。



2の(7)以降の問題は、7ページに続く

2

- (7) 下の図は、1辺の長さが1 cm, 2 cm, 3 cm, 4 cm, 5 cmの正三角形を、Oの周りに小さい順に $30^\circ$ ずつ反時計回りにずらして重ねた図です。斜線をつけた部分の面積の合計は、太線で囲んだ三角形の面積の  倍です。



- (8) 家から学校まで15分かかる道のりを兄と弟が同時に同じ速さで歩き出しました。歩き出してから  分後に兄が忘れ物に気づき、家にそれまでと同じ速度で取りに帰り、2分間探し物をした後、家から学校にそれまでの2倍の速度で向かいました。弟は、兄が忘れ物に気付いた地点から学校にそれまでの半分の速度で向かったところ、兄と弟は同時に学校に着きました。

3へ続く

計算欄 (ここに記入した内容は採点されません)

**3** A君, B君, C君, D君, E君の5人でじゃんけんを1回するとき, 次の問いに答えなさい。

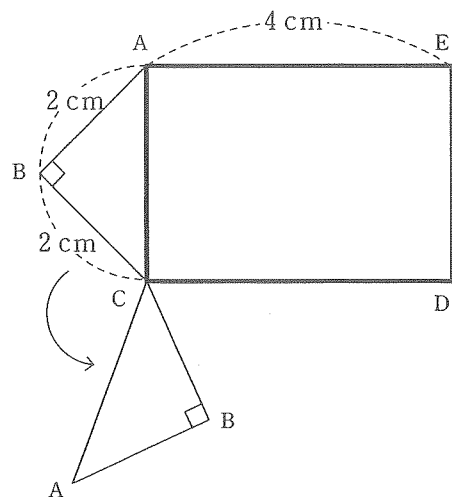
計算欄 (ここに記入した内容は採点されません)

- (1) 5人の手の出し方は全部で何通りありますか。
- (2) 1人だけが勝つ5人の手の出し方は全部で何通りありますか。
- (3) 2人だけが勝つ5人の手の出し方は全部で何通りありますか。
- (4) 勝負のつかない5人の手の出し方は全部で何通りありますか。
- (5) A君がチョキを出したとき, 勝負のつかない5人の手の出し方は全部で何通りありますか。

**4**へ続く

4

図のように、直角三角形ABCを長方形ACDEの周りに沿ってすべることなく離れないように移動させます。  
 回転しながら移動している直角三角形は、点Aが元の位置に戻るまで移動したものとします。円周率を3.14として、次の問いに答えなさい。



- (1) ACは1辺の長さが2cmの正方形の対角線とみなせます。  
 (ACの長さ)×(ACの長さ)を求めなさい。  
 ただし、ACの長さの単位はcmとします。

点Aが通った部分をなぞると、おうぎ形の線をいくつか組み合わせた線が描かれて、その線は、長方形ACDEを囲みます。

- (2) この線で囲まれる部分のうち、長方形ACDEを除いた部分の面積を求めなさい。
- (3) この線で囲まれる部分の面積を、小数第一位を四捨五入して求めなさい。  
 必要ならば、 $2.82 \times 2.82 = 7.9524$ 、 $2.83 \times 2.83 = 8.0089$ を参考にしても構いません。

5へ続く

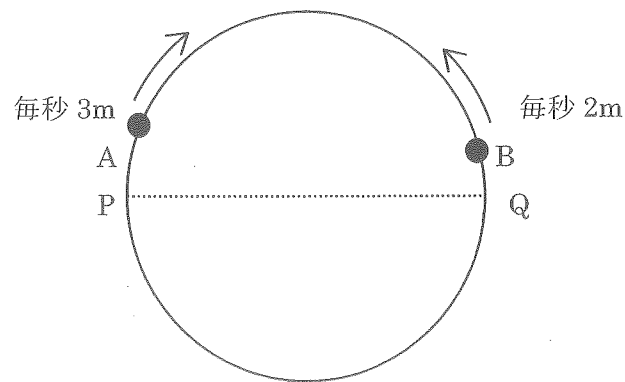
計算欄 (ここに記入した内容は採点されません)

5

下の図のようなPQを直径とする一周30mの円形レールの上を、A玉はP地点を時計回りに毎秒3m、B玉はQ地点を反時計回りに毎秒2mで同時に出発します。A玉とB玉が衝突すると、A玉は衝突する前と逆回りにB玉の速さで、B玉は衝突前と逆回りにA玉の速さで移動を続けます。その後も衝突する度に速度を入れ替えて逆回りに移動を続けます。次の問いに答えなさい。ただし、玉の大きさは考えないものとします。

計算欄 (ここに記入した内容は採点されません)

- (1) 最初にA玉とB玉が衝突するのは、P地点から時計回りに最短で何mの地点か求めなさい。
- (2) A玉とB玉は、何秒毎に衝突を繰り返すか求めなさい。
- (3) A玉とB玉が初めてQ地点で衝突するのは、出発してから何秒後か求めなさい。
- (4) A玉とB玉が出発してから100回目に衝突するのは、P地点から時計回りに最短で何mの地点か求めなさい。



受験番号			

氏名	
----	--

## 2015年度 須磨学園中学校 第1回入学試験解答用紙 算数

(※の欄には、何も記入してはいけません)

<b>1</b>	(1)	(2)	(3) 秒	(4)	(5)	※
----------	-----	-----	-------	-----	-----	---

<b>2</b>	(1)	(2) 倍	(3)	(4) 度	※
	(5) 人	(6) $\text{cm}^2$	(7) 倍	(8) 分後	

<b>3</b>	(1) 通り	(2) 通り	(3) 通り	(4) 通り	(5) 通り	※
----------	--------	--------	--------	--------	--------	---

<b>4</b>	(1)	(2) $\text{cm}^2$	(3) $\text{cm}^2$	※
----------	-----	-------------------	-------------------	---

<b>5</b>	(1) m	(2) 秒毎				※
	(3)					
						秒後
	(4)					m

※
---