

2014年度 入学試験問題

算 数

(答えはすべて解答用紙のわくの中に書きなさい)

受験番号

- 1 35人のクラスで10点満点のテストをしたところ、平均点が5.6点となりました。下の表はそのときの点数の分布を表したものです。4点、7点、9点をとった人数を求め、考えられるすべての場合を下の例のように答えなさい。

例：4点、7点、9点をとった人数がそれぞれ1人、2人、3人のとき（1、2、3）

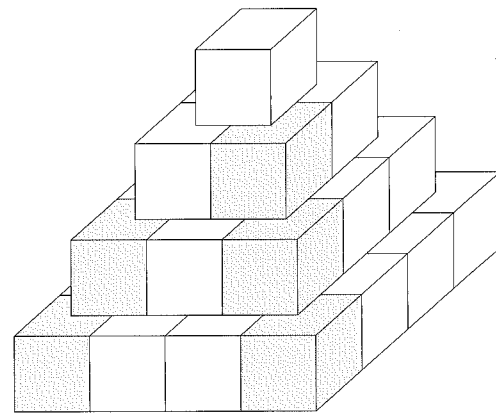
点数 (点)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
人数 (人)	1	1	1	4		7	4		3		2

- 2 1から2014までの数字が書かれたカードが1枚ずつあり、4でちょうど割り切れる数字のカードは赤色、4で割って1余る数字のカードは青色、4で割って2余る数字のカードは黄色、4で割って3余る数字のカードは緑色となっています。

- 緑色のカードは全部で何枚ありますか。
- 5の倍数の数字が書かれた黄色のカードは全部で何枚ありますか。
- 3または7の倍数の数字が書かれた青色のカードは全部で何枚ありますか。

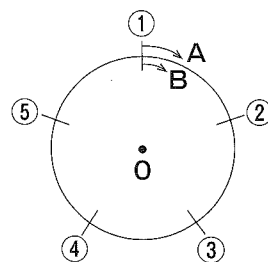
- 3 1辺1cmの立方体を下図のように、下から16個、9個、4個、1個と積み上げました。それぞれの立方体の頂点は、下の段の各立方体の面のまん中にあります。

- この立体の表面積を求めなさい。
- 次に、影をつけた5個の立方体を取り除き、新たな立体を作りました。この立体の表面積を求めなさい。ただし、立方体を取り除いても、立体はくずれないものとする。



- 4 円周上に1時間で1周する点Aと、5時間で1周する点Bがあります。図のように円周を5等分する点を①、②、③、④、⑤とし、円の中心を点Oとします。はじめ、点A、Bは①から同時に時計回りに出発し、再びA、Bが同時に①にくるまで回り続けます。

- 点Bは1分間に点Oを中心として、何度回転しますか。
- 今、点Bが②と③の間にあり、点Aが④と⑤の間にあります。2つの点がしばらく動き続けると、AとBの位置が入れかわります。入れかわるまでにかかる時間を求めなさい。
- (2)で入れかわった位置に点A、Bがくるのは、スタートから何時間何分後ですか。

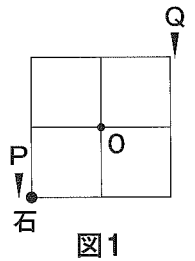


- 5 ある整数 x について、 x との最大公約数が1である x 以下の整数の個数を \textcircled{x} と表します。例えば、4 との最大公約数が1である4以下の整数は1と3の2個なので、 $\textcircled{4} = 2$ となります。

- $\textcircled{6}$ を求めなさい。
- $49 = 7 \times 7$ について $\textcircled{49}$ を求めなさい。
- $\textcircled{343}$ を求めなさい。

- 6 机の上に固定されたピンP、Qと、点Oを中心に回転させることができる1マスの1辺が1cmの、縦2マス、横2マスの正方形の碁盤が図1のように置かれています。ただし、碁盤を回転させてもピンP、Qの位置は変わりません。今、ピンPの位置の縦線と横線の交点に石を置き、さいころを振って以下の規則に従って操作します。

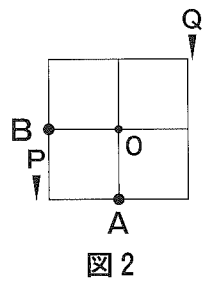
- 〈規則1〉 1の目が出たとき、石を右へ1cm移動させる
 2の目が出たとき、石を左へ1cm移動させる
 3の目が出たとき、石を上へ1cm移動させる
 4の目が出たとき、石を下へ1cm移動させる
 5の目が出たとき、点Oを中心に碁盤を時計回りに90°回転させる
 6の目が出たとき、点Oを中心に碁盤を反時計回りに90°回転させる



- 〈規則2〉 石は碁盤の線上を動き、もし、出た目の方向に碁盤がなく、進むことができない場合は、石を動かさないものとする。

- 〈規則3〉 同じ場所を何度通っても構わないが、石がピンQの位置にきた時点で終了とする。

例えば、1回目で1の目が出ると、石は点Aの位置に移動し、続けて2回目に5の目が出ると、石は点Bの位置に移動します。(図2)



- 最も少ない回数で終了するのは、さいころを何回振ったときですか。
- 2番目に少ない回数で終了するのは、さいころを何回振ったときですか。また、その目の出方は何通りありますか。

1

[]

2 (1)

[] 枚

(2)

[] 枚

(3)

[] 枚

3 (1)

[] cm^2

(2)

[] cm^2

(ここは自由に使って下さい)

2014年度 算数 解答用紙 2

4 (1)	<input type="text"/>	度
(2)		
	<input type="text"/>	時間 分
(3)		
	<input type="text"/>	時間 分後

5 (1)	<input type="text"/>	⑥ =
(2)		
	<input type="text"/>	④⑨ =
(3)		
	<input type="text"/>	③④③ =

6 (1)	<input type="text"/>	回
(2)		
	<input type="text"/>	回
	<input type="text"/>	通り

(ここは自由に使って下さい)