

## 2009年度 入学試験問題

一般第1回・帰国児童入試

## 算 数

## 注 意

1. 問題は〔 1 〕から〔 6 〕まであります。
2. 試験時間は50分です。
3. 答はすべて解答用紙に記入し、**解答用紙だけを提出**してください。
4. 答はできるだけ簡単にしてください。  
また、円周率は、3.14を用いてください。
5. ~~直定規、コンパスを~~かしたり、~~かりたり~~してはいけません。
6. 三角定規、分度器、計算機の使用はいけません。
7. 試験場の先生の指示があるまで、問題用紙を開いてはいけません。

〔1〕 以下の問に答えなさい。

(1) 次の□にあてはまる数を求めなさい。

$$\frac{5}{18} \times \left\{ 1\frac{1}{3} + \left( 3\frac{2}{5} - \square \right) \right\} \div 1\frac{5}{9} = \frac{3}{7}$$

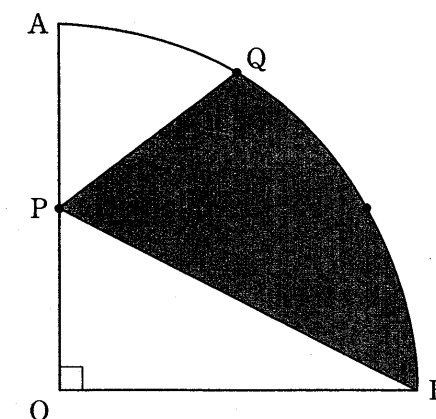
(2) あめの入った箱が2箱あります。まず、両方の箱に20個ずつあめを加えたら、箱の中のあめの個数の比は5：3になりました。続けて、両方の箱に50個ずつあめを加えたら、箱の中のあめの個数の比は10：7になりました。次の問に答えなさい。

① はじめに入っていたあめの数は、それぞれ何個でしたか。

② その後さらに、両方の箱に同じ個数ずつあめを加えて、箱の中のあめの個数の比を5：4にするには、何個ずつ加えればよいでしょうか。

(3) 9768は、5で割っても、7で割っても、数Aで割っても余りが同じになります。このような数Aの中で、3番目に小さい数を求めなさい。ただし、数Aは5と7とは異なる数とします。

(4) 図は半径が6cmの円を4等分した図形の1つで、点Pは半径OAを2等分した点、点QはAからBまでの曲線の長さを3等分した点の1つです。かげのついた部分の面積を求めなさい。



(5) 図1の四角柱の形をした容器に水が入っています。そこに、図2の四角柱の形をした棒をまっすぐ底がつくまで入れます。棒を1本入れたとき、棒の一部は水面から出ている、水面の高さは1cm高くなりました。次の問に答えなさい。

① はじめの水面の高さを求めなさい。

② 棒を何本入れると、入れた棒すべてが完全に水の中に入りますか。もっとも少ない本数を答えなさい。

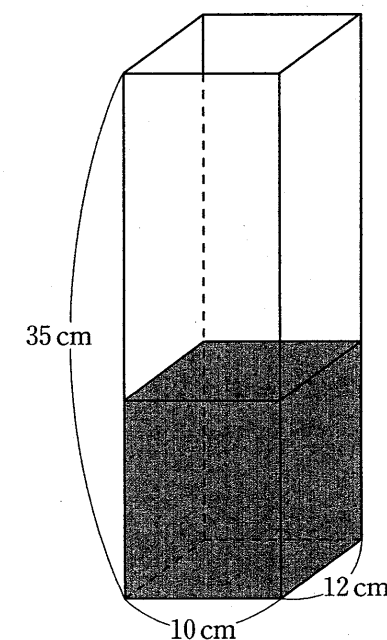


図1

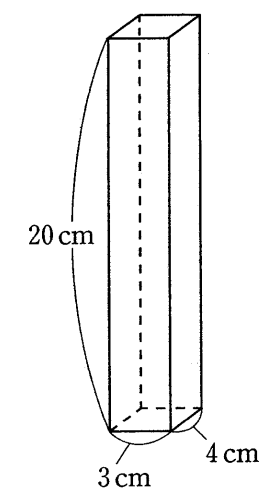
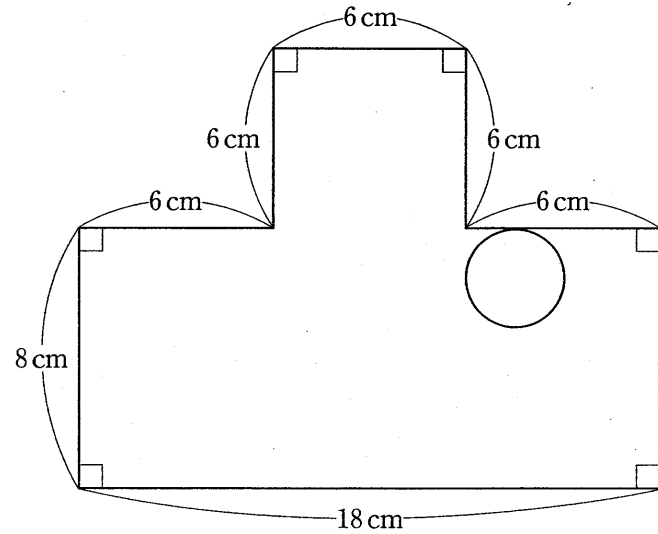


図2

〔2〕 図のように、長方形から1辺が6cmの正方形を2つ切り取った図形の中に、半径1cmの円があります。次の問に答えなさい。

- (1) この円が図の中を自由に動くとき、円が通ることのできる部分の面積を求めなさい。
- (2) この円が図の中を辺にそって1周するとき、円の通る部分の面積を求めなさい。

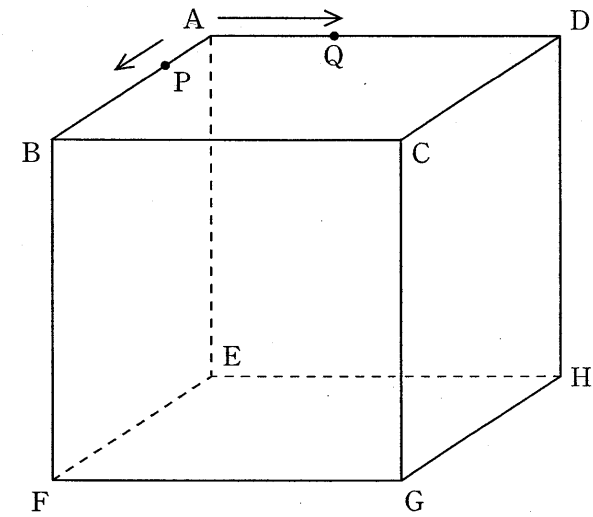


〔3〕 各位の数の和が9の倍数になるとき、その数は9の倍数になります。例えば、『279』は、各位の数字の和が $2+7+9=18$ と9の倍数になるので、『279』は9の倍数であることがわかります。また、3けたの数『2AB』が9の倍数となるのは、AとBの数の組(A, B)が(5, 2)や(8, 8)などのときです。次の問に答えなさい。

- (1) 6けたの数『32A6B4』が9の倍数になるような、AとBの数の組(A, B)は何組ありますか。
- (2) 6けたの数『57A76B』が36の倍数になるような、AとBの数の組(A, B)をすべて求めなさい。
- (3) 6けたの数『8753AB』が72の倍数になるような、AとBの数の組(A, B)をすべて求めなさい。

〔4〕 図のような1辺の長さが8cmの立方体があります。点Pと点Qは頂点Aを同時に出発して、点Pは $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow H \rightarrow G \rightarrow F \rightarrow E \rightarrow A$ の順に毎秒2cmの速さで、点Qは $A \rightarrow D \rightarrow H \rightarrow E \rightarrow A$ の順に毎秒4cmの速さで動きます。このとき、点Pが再び頂点Aに戻るまで点Qは動き続けます。次の問に答えなさい。

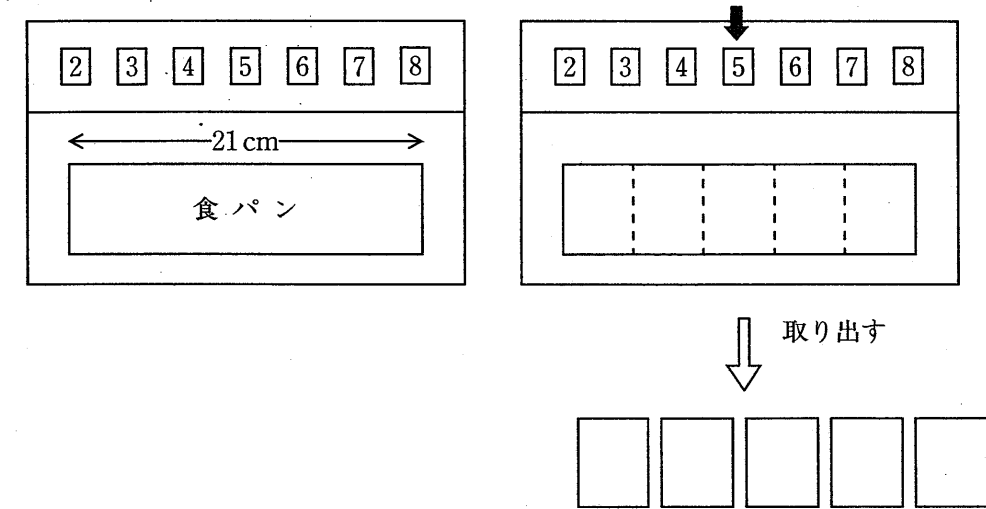
- (1) 点Pが頂点Gにいるとき、点Qはどこにいますか。
- (2) 点Pと点Qを直線で結んだとき、長さをもっとも長くなるのは何秒後ですか。
- (3) 点Pと点Qがともに立方体の同じ辺の上にあるのは、もっとも長くて何秒間ですか。
- (4) 三角形PQHが正三角形になるのは何秒後ですか。すべて求めなさい。



〔 5 〕 太郎君と花子さんは、自転車のペダルを止めることなく 1 周 500m のコースを走ります。太郎君がペダルを 4 回転させて進むきょりを、花子さんはペダルを 5 回転させて進みます。また、太郎君がペダルを 10 回転させる間に、花子さんはペダルを 11 回転させます。次の間に答えなさい。

- (1) 太郎君と花子さんの速さの比を求めなさい。
- (2) 太郎君が 6 周走る間に、花子さんは何 m 走りますか。
- (3) 太郎君は 1000m を 1 分 28 秒で走ります。このとき、花子さんは 500m を何秒で走りますか。
- (4) 花子さんの自転車のペダルは 1 回転で 6m 進むものとします。いま、花子さんが 144m 進んでから、太郎君が花子さんを追いかけました。太郎君は花子さんに追いつくまでにペダルを何回転させましたか。

〔 6 〕 太郎君の家はパン屋さんです。お店には 21 cm の食パンを切る機械があり、食パンを入れてボタンをおすと、ボタンに書かれた数に食パンを等分します。図は、食パンを 5 等分する様子をあらわしています。次の間に答えなさい。



- (1) 太郎君は、食パンを入れて 6 と 8 のボタンをおしました。食パンは何枚になりますか。また、もっともうすいパンの厚さは何 cm ですか。
- (2) 太郎君は、異なる 2 つのボタンをおしたとき、どうなるかを考えました。
  - ① 2 回目のボタンをおしても、パンの枚数が増えないようなボタンのおし方は何通りありますか。
  - ② 食パンを入れて、2 つのボタンをおしたとき、パンが 8 枚になるようなボタンのおし方をすべて答えなさい。ただし、小さい数字のボタンを先におすものとします。
- (3) 太郎君は、食パンを入れてすべてのボタンをおしました。食パンは何枚になりますか。また、もっともうすいパンの厚さは何 cm ですか。

|          |  |   |  |
|----------|--|---|--|
| 受験<br>番号 |  | 氏 |  |
|          |  | 名 |  |

評点のらん [A]…[G] には何も記入しないこと。

|        |  |
|--------|--|
| 評<br>点 |  |
|        |  |

[ 1 ]

|     |                 |     |   |
|-----|-----------------|-----|---|
| (1) | (2)             |     |   |
|     | ①               | 個,  | ② |
|     |                 | 個   | 個 |
| (3) | (4)             | (5) |   |
|     |                 | ①   | ② |
|     | cm <sup>2</sup> | cm  | 本 |

[A]

[B]

[ 2 ]

|                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| (1)             | (2)             |
| cm <sup>2</sup> | cm <sup>2</sup> |

[C]

[ 3 ]

|          |          |
|----------|----------|
| (1)      | (2)      |
| 組        | (A, B) = |
| (3)      |          |
| (A, B) = |          |

[D]

|     |
|-----|
| 小 計 |
|     |

[ 4 ]

|     |     |     |
|-----|-----|-----|
| (1) | (2) | (3) |
|     | 秒後  | 秒間  |
| (4) |     |     |
|     |     |     |

[E]

|     |
|-----|
| 小 計 |
|     |

[ 5 ]

|             |     |
|-------------|-----|
| (1)         | (2) |
| :           | m   |
| (3)         |     |
| 式や計算をかきなさい。 |     |
|             |     |
| (4)         |     |
| 秒           | 回転  |

[F]

[ 6 ]

|     |    |
|-----|----|
| (1) |    |
| 枚   | cm |
| (2) |    |
| ①   | ②  |
| 通り  |    |
| (3) |    |
| 枚   | cm |

[G]