

平成 23 年度第 1 回入学試験問題

算 数

「始め」の合図があるまでは問題を開いてはいけません。

注 意

1. 「始め」という合図で始め、「やめ」という合図で、すぐに鉛筆をおきなさい。
2. 問題は 2 ページから 7 ページまでです。
3. 解答用紙は問題冊子にはさまれています。
4. 初めに、解答用紙に受験番号、氏名を記入しなさい。
5. 答はすべて解答用紙に記入しなさい。
6. 質問や用があるときは静かに手をあげなさい。
7. 定規、コンパス、および計算機（時計についているものも含む）類の使用は認めません。

[1] 次の問いに答えなさい。

- (1) 1から200までの整数をすべて書き並べたとき、数字の「1」は何個ありますか。
- (2) 兄と弟の所持金の比は13:10でした。兄と弟がそれぞれ50円の消しゴムを買ったところ、所持金の比は17:13になりました。兄の初めの所持金は何円でしたか。

- (3) 地図上ア～コの場所にA,B,C,D,E,F,G,H,I,Jさんの家が1軒ずつあります。
次のA～Gさんの言った事を参考にしてCさんとHさんの家が地図上ア～コのどの場所にあるか答えなさい。ただし、「となり」と「前」は次のように決めます。

図1で、Qの「となり」とはPまたはRを指し、
Rの「となり」とはQまたはSを指します。

(図1)

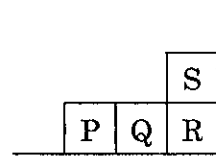
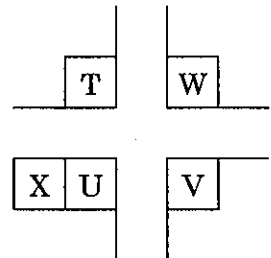


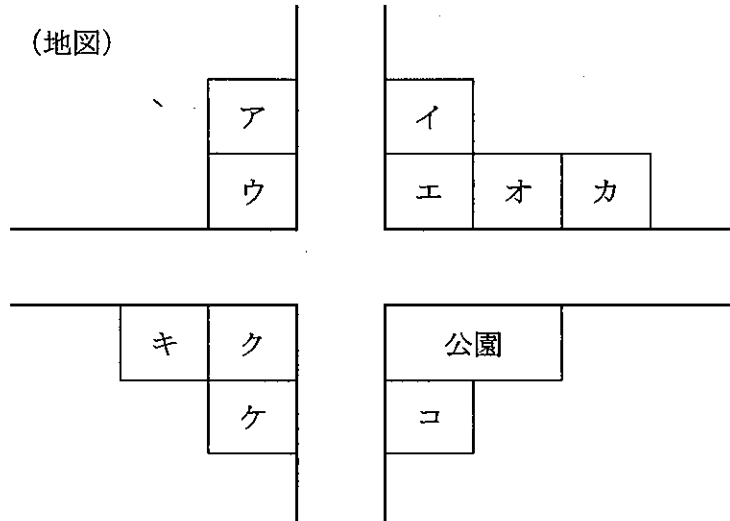
図2で、Tの「前」とはUまたはWを指します。

(図2)



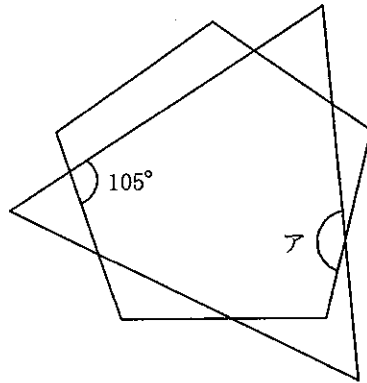
- A : 私の家のとなりにGさんとJさんの家があります。
B : 私の家の前には公園があります。
C : 私はBさんのとなりの家に住んでいます。
D : 私の家は角にあります。
E : 私の家は角にあつて、となりにBさんとIさんの家があります。
F : 私の家のとなりは公園です。
G : 私の家の前には家も公園もありません。

(地図)

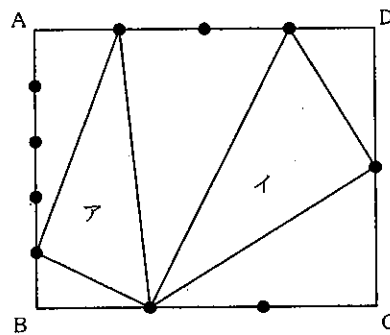


〔2〕 次の問いに答えなさい。

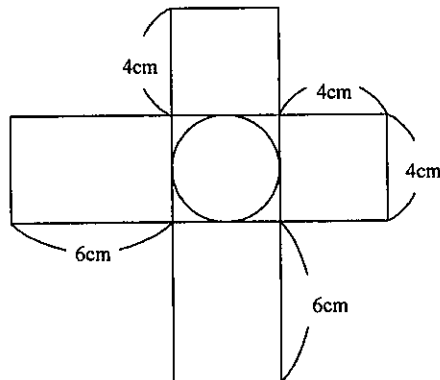
(1) 図のように正五角形と正三角形を重ねました。アの角の大きさは何度ですか。



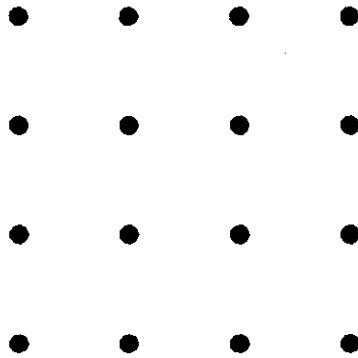
(2) 長方形 ABCD の、辺 AB を 5 等分、辺 BC を 3 等分、辺 CD を 2 等分、辺 DA を 4 等分した点を • で表しました。アの三角形とイの三角形の面積の比を最も簡単な整数の比で答えなさい。



(3) 前後、上下、左右のどの方向から見ても図のような形に見える、立方体と円柱でできた立体があります。この立体の体積は何 cm^3 ですか。ただし、円周率を 3.14 とします。

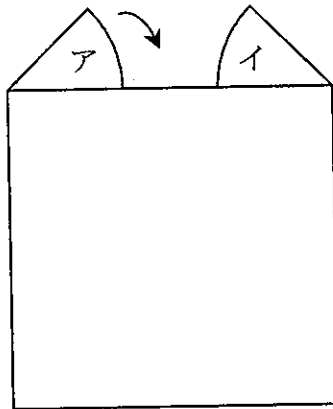


- 〔3〕 図のように縦、横それぞれ 1cm 間隔で、点が 16 個並んでいます。これらのうち、結んだときに正方形ができる 4 個の点を選びます。このとき、次の問いに答えなさい。



- (1) 1 辺の長さが 2cm の正方形ができる 4 個の点の選び方は何通りありますか。
- (2) 4 個の点の選び方は全部で何通りありますか。
- (3) (2) でできる正方形の面積をすべて加えると何 cm^2 ですか。

- [4] 図のように正方形のまわりを、半径 42cm、中心角 45° のおうぎ形がすべることなくアの位置から矢印の方向に転がります。おうぎ形の半径が正方形の辺に初めて重なったときイの位置となりました。円周率を $\frac{22}{7}$ として、次の問いに答えなさい。



- (1) 正方形の一辺の長さは何 cm ですか。
- (2) おうぎ形がアの位置からイの位置まで動きました。おうぎ形が通ったあとにできた図形の面積は何 cm^2 ですか。
- (3) おうぎ形がアの位置から転がり始めて正方形を一回りし、再びアの位置にもどってきました。おうぎ形が通ったあとにできた図形の外周の長さと内周の長さの和は何 cm ですか。

- [5] 図1のように同じ長さの針A、BがそれぞれP、Qを中心として回転する装置があります。P、Qの間隔は針の長さと同じです。また1秒間に、針Aは時計と逆回りに 1° 、針Bは時計回りに 2° 回転します。いま2つの針が図2の状態から同時に回転を始め、針Aが1回転して元の位置にもどってくるまでを考えます。このとき、次の問いに答えなさい。また、次の問いの中で2つの針が交わっていないときは、2つの針を両方向に延長した直線で作られる角度を2つの針の角度と考えます。

図1

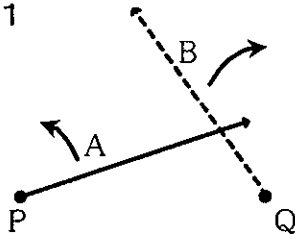
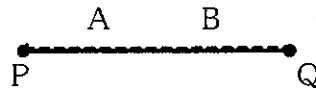


図2



- (1) 2つの針の角度が初めて 90° になるのは何秒後ですか。
- (2) 2つの針の角度が 90° になることは何回ありますか。
- (3) 2つの針は動き始めてから何秒後に初めて離れますか。

〔以下 余 白〕

平成 23 年度 第1回	算 数	受験番号				氏名	
-----------------	-----	------	--	--	--	----	--

[1] (1) 個 (2) 円 (3) Cさんは Hさんは

[2] (1) 度 (2) : (3) cm'

[3] (1) 通り (2) 通り (3) cm'

[4] (1) cm (2) cm' (3) cm

[5] (1) 秒後 (2) 分 (3) 秒後

合 計	
--------	--