

平成25年度 春日部共栄中学校

第1回 入学試験問題

算 数

(50分, 100点)

受験についての注意

1. 試験開始の合図があるまで、問題用紙を開かないでください。
2. 問題は①～⑥まであります。
3. 定規、分度器、コンパス、計算機は使用してはいけません。
4. 問題文中にある図は必ずしも正確ではありません。
5. 円周率は3.14として計算しなさい。
6. 各問題とも、解答は解答用紙（別紙）の所定の欄^{らん}に記入しなさい。なお、③は途中^{とちゅう}式も解答用紙に残しなさい。
7. 解答用紙には受験番号、氏名を必ず記入し、最後にもう一度^{かくにん}確認してください。
8. 解答用紙のみ回収します。

1 次の各問いに答えなさい。

(1) 次の計算をなさい。

$$1\frac{3}{10} + \left\{ \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3} \right) - \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{5} \right) \right\} \div \frac{1}{6}$$

(2) 次の に適当な数を入れなさい。

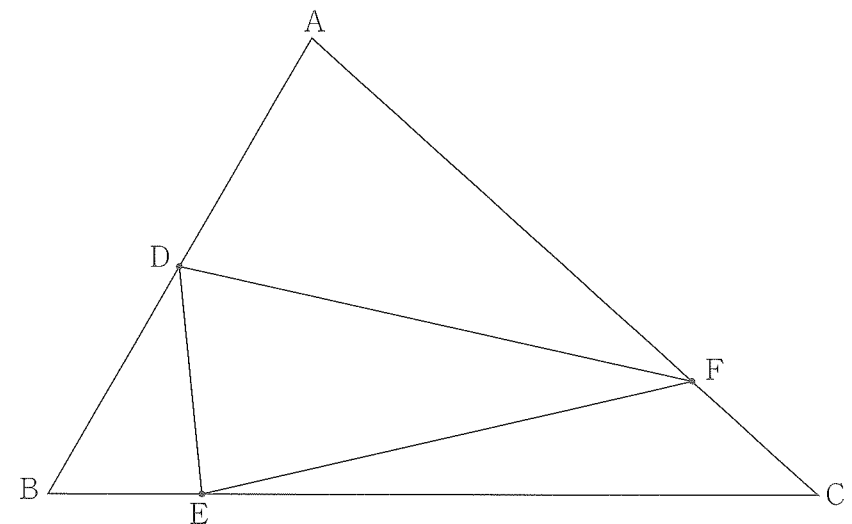
$$3\frac{2}{3} - \left(2\frac{5}{6} - 3 \times \frac{5}{\text{$$

2 次の に適当な数を入れなさい。

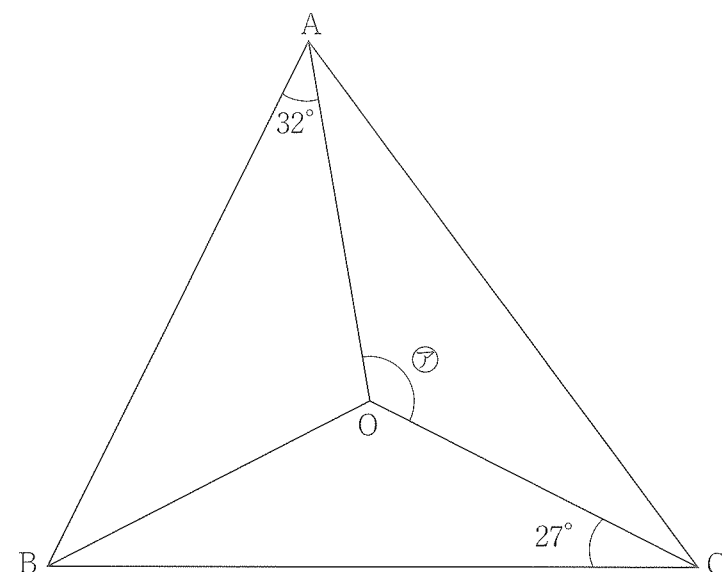
(1) A君, B君, C君の3人で1回ジャンケンをします。あいこになるのは全部で 通りあります。

(2) 72の約数をすべてかけた数は, 3で最大 回割ることができます。

(3) 図のような三角形ABCがあり, 3点D, E, Fを $AD:DB=1:1$, $BE:EC=1:4$, $CF:FA=1:3$ となるようにとります。
このとき, 三角形DEFの面積は, 三角形ABCの面積の 倍です。

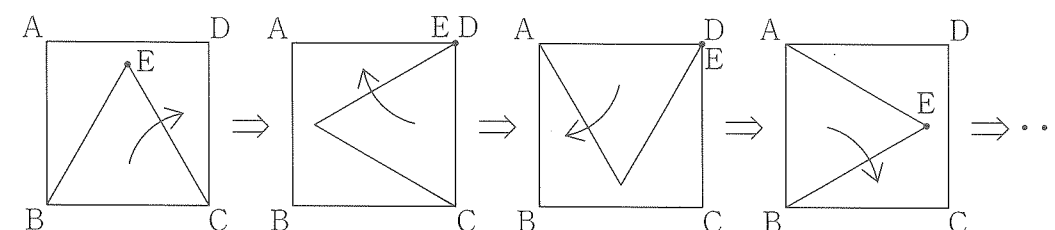


- (4) 図のような三角形ABCがあり、 $OA=OB=OC$ とします。
このとき、 $\angle A$ の角度は 度です。



- ③ 次の各問いに答えなさい。ただし、円周率は3.14とします。
解答用紙には途中式を残しなさい。

- (1) 図のように、1辺の長さが5cmの正方形ABCDの中に、点Eを頂点とする1辺の長さが5cmの正三角形があります。この正三角形を正方形の内側にそって、点Eがもとの位置にもどるまで、すべらないように回転させました。このとき、次の問いに答えなさい。

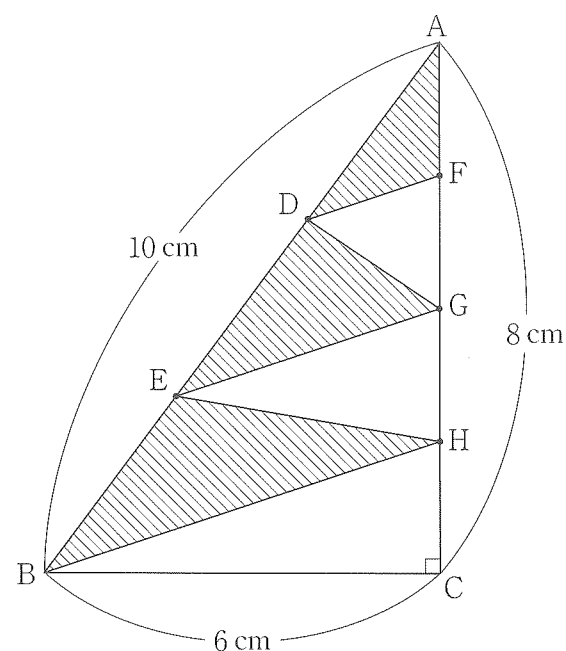


- ① 点Eがもとの位置にもどるまでに動いた様子をすべて図示しなさい。

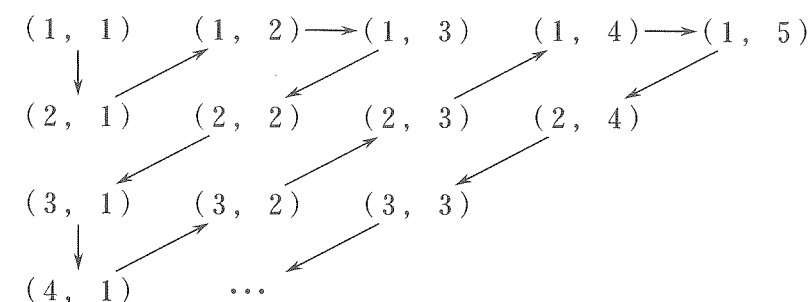
- ② 点Eがもとの位置にもどるまでに動いた長さを求めなさい。
ただし、答えは四捨五入し、小数第2位まで求めること。

- (5) 兄と弟が同じスタート地点に立ち、100 m先のゴールに向かって競走しました。
兄がゴールしたときに弟は15 m後ろにいました。
弟のスタート地点を変えずにもう一度競走するとき、2人が一緒にゴールするためには、兄は弟の m後ろからスタートすればよいです。
ただし、2人は同時にスタートし、2人の走る速さはそれぞれ一定とします。

- (2) 図のような直角三角形ABCがあります。辺ABを三等分にする点をD、E、
 辺ACを四等分にする点をF、G、Hとします。斜線部分を辺ACを軸として
 1回転させてできる立体の体積を求めなさい。ただし、答えは四捨五入し、
 小数第2位まで求めること。



- 4 ある規則にしたがって、矢印の順に2つの数の組を次のように並べます。
 例えば、(3, 2)は最初から数えて8番目です。
 次の に適当な数を入れなさい。

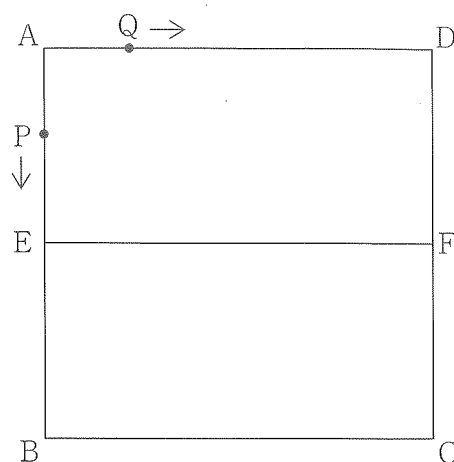


- (1) (6, 1)は、最初から数えて 番目です。

- (2) (3, 6)は、最初から数えて 番目です。

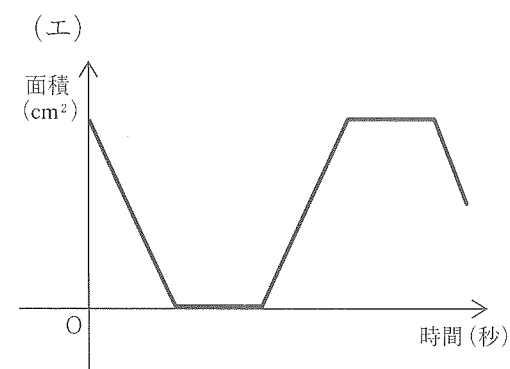
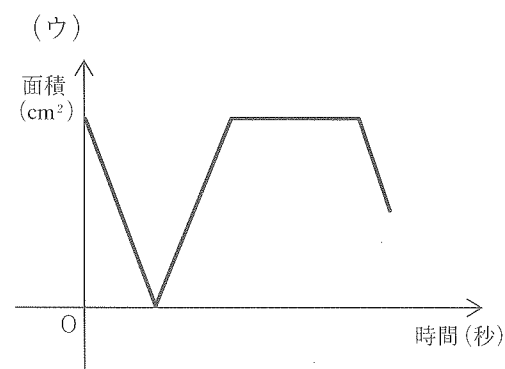
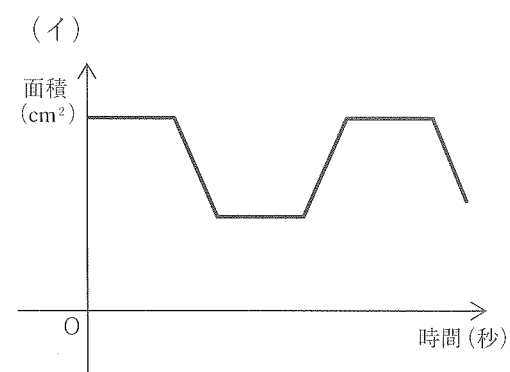
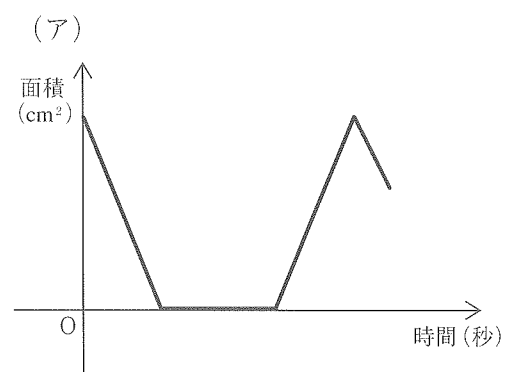
- (3) (,)は、最初から数えて56番目です。

- 5 図のような1辺の長さが4 cm の正方形 ABCDがあります。
 点E, 点Fはそれぞれ $AE = EB$,
 $DF = FC$ である点です。
 点Pは $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow A \rightarrow \dots$,
 点Qは $A \rightarrow D \rightarrow F \rightarrow E \rightarrow A \rightarrow \dots$
 という運動をくり返します。点Pと点Qが
 ともに秒速1 cm の一定の速さで動くとき
 の三角形PBCと三角形QBCの面積を考
 えます。次の問いに答えなさい。



- (2) 点Pと点Qが同時に点Aを出発してから19秒後の三角形QBCの面積と
 三角形PBCの面積の差を求めなさい。

- (1) 点Pが点Aを出発してからの時間と三角形PBCの面積との関係を表すグラフと
 して適当なものを, 下の (ア) ~ (エ) より1つ選びなさい。



- (3) 点Pと点Qが同時に点Aを出発してから48秒後までに, 三角形PBCの面積が
 三角形QBCの面積より大きくなるのは, 何秒間ありますか。

⑥ 2つの整数 a, b について, a を b 回かけた数の1の位の数字を $\langle a, b \rangle$ と表します。

例えば, $\langle 3, 4 \rangle$ は,

$$3 \times 3 \times 3 \times 3 = 81 \quad \text{となり, その1の位の数字は1なので,}$$
$$\langle 3, 4 \rangle = 1$$

です。

次の に適当な数を入れなさい。

(1) $\langle 2, 5 \rangle =$

(2) $\langle \langle 3, 9 \rangle, \text{ } \rangle = 7$

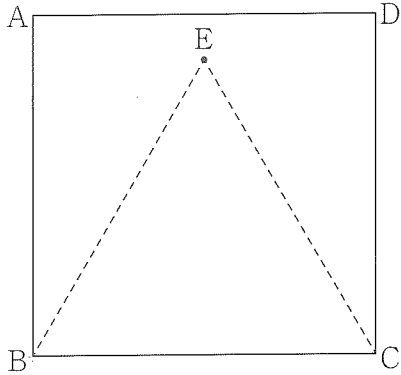
ただし, は最も小さい整数とします。

(3) $\langle \langle 2, 2013 \rangle, 2013 \rangle =$

平成25年度 春日部共栄中学校 第1回 入学試験問題解答用紙
[算 数]

1	(1)		(2)	
---	-----	--	-----	--

2	(1)	通り	(2)	回	
	(3)	倍	(4)	度	(5)

3	(1)	①				答え	cm
	(2)	②				答え	cm ³

4	(1)	番目	(2)	番目	(3)	(,)
---	-----	----	-----	----	-----	---

5	(1)		(2)	cm ²	(3)	秒間
---	-----	--	-----	-----------------	-----	----

6	(1)		(2)		(3)	
---	-----	--	-----	--	-----	--

受験番号		氏 名	

得 点