

平成28年度 春日部共栄中学校

第1回 入学試験問題

午前入試・総合選抜

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. はじめに受験番号、氏名を解答用紙に必ず記入し、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) 次の計算をしなさい。

$$1 + \frac{2+2}{2} + \frac{3+3+3}{3} + \frac{4+4+4+4}{4} + \frac{5+5+5+5+5}{5}$$

(2) 次の に適当な数を入れなさい。

$$1 + \left(\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} + \frac{1}{\text{}} \div \frac{1}{5} \right) = 1\frac{1}{2}$$

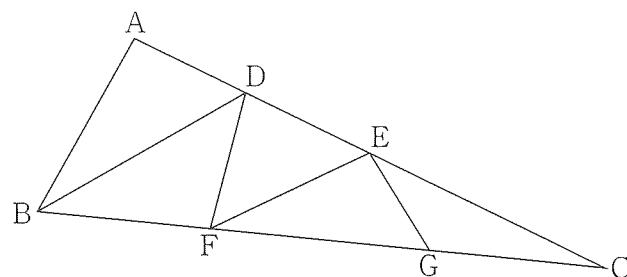
2 次の に適当な数を入れなさい。

(1) A地点からB地点までは50 m の直線です。兄が毎秒8 m でこの直線を4往復する間に、妹はこの直線をちょうど1往復しました。
このとき妹の速さは毎秒 m です。

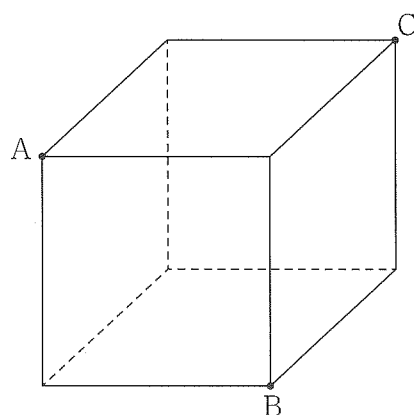
(2) たての長さが8 cm，横の長さが10 cm，高さが12 cm の直方体の積み木を同じ向きに積み重ね立方体を作るには，最低 個の積み木が必要になります。

(3) $1 \times 2 \times 3 \times \cdots \times 48 \times 49 \times 50$ は3で 回まで割り切ることができます。

- (4) 図は三角形ABCを面積が等しい5つの三角形に分けた図です。このとき
 $AD : DE : EC$ を最も簡単な整数の比で表すと : :
 です。

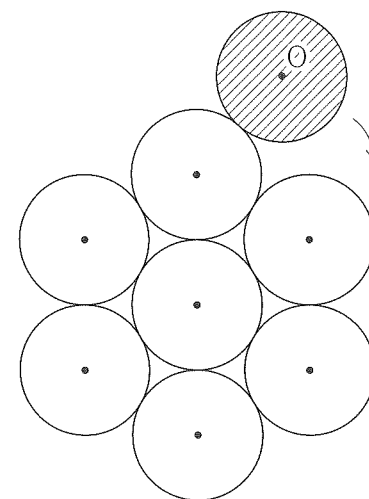


- (5) 一辺の長さが4 cm の立方体を、図の3点A, B, Cを通る平面で切って2つの
 立体に分けると、大きい方の立体の体積は cm^3 です。



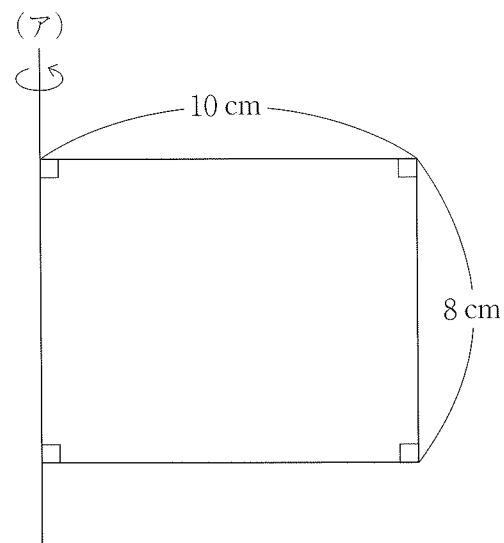
- ③ 次の各問いに答えなさい。ただし、円周率は3.14とします。
 解答用紙には途中式を残しなさい。

- (1) 図のように半径3 cm の円7個がそれぞれ接している図形があります。
 同じ半径の円Oを、この図形の外側をすべらないように1周させます。
 次の問いに答えなさい。



- ① 円の中心Oが移動する道のりを図示しなさい。
- ② ①で図示した道のりの長さを求めなさい。

- (2) 図のような長方形を、直線（ア）を軸としてその周りを 45° だけ回転させてできる立体の表面積を求めなさい。



- 4 次のように1から100の整数が横1列に並んでいます。このように並んだ整数を、先頭から順に1つおきに消していくという作業を数字が1つになるまで繰り返します。

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 100

例えば、1回目の作業で消えるのは 1, 3, 5, 7, ..., 99

2回目の作業で消えるのは 2, 6, 10, 14, ..., 98

次の に適当な数を入れなさい。

- (1) 3回目の作業を終えて消えずに残っている整数の中で、一番小さいものは です。

- (2) 4回目の作業を終えて消えずに残っている整数全ての和は です。

- (3) 一番最後に残る整数は です。

- 5 次の図1のように、3つの正方形をとり合わせに並べた図形があります。
点Pは点Aを出発して毎秒2cmの速さで、 $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow E \rightarrow F$ の順に、
辺上を点Fまで移動します。

図2のグラフは、点Pが点Aを出発してからの時間(秒)と、点Pが移動した折れ線とOA、OPとで囲まれた図形の面積(cm^2)との関係を表したものです。
次の問いに答えなさい。

図1

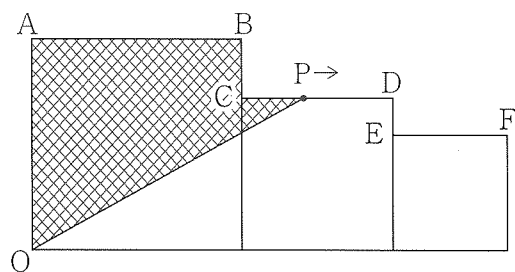
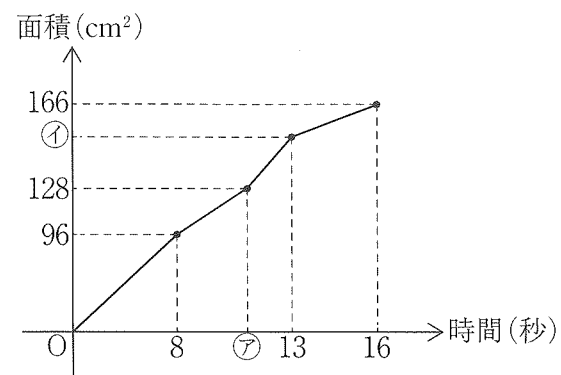


図2



- (3) 点Pが点Aを出発してから点Pが移動した折れ線と、OA、OPとで囲まれる
図形の面積が、3つの正方形の面積の和の $\frac{1}{2}$ 倍になるのは何秒後かを求めなさい。

- (1) 図1のABの長さを求めなさい。

- (2) 図2の7, 1にあてはまる数をそれぞれ求めなさい。

6 2つの数 a , b の最大公約数を $g(a, b)$, 最小公倍数を $l(a, b)$ と表します。

例えば, $g(2, 8) = 2$, $l(8, 36) = 72$

次の に適当な数を入れなさい。

(1) $g(20, 56) =$

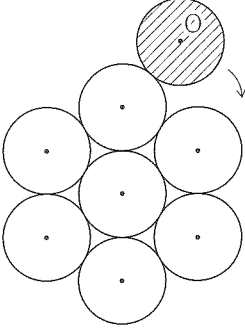
(2) $l(108, 144) =$

(3) $g(a, b) = 5$, $l(a, b) = 90$ を満たす a と b の組み合わせは
 組ある。

平成28年度 春日部共栄中学校 第1回入学試験（午前・総合選抜）
解答用紙 [算 数]

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

2	(1)	m	(2)	個
	(3)	回	(4)	: : (5) cm ³

3	(1)	①		②	答え	cm
	(2)				答え	cm ²

4	(1)		(2)		(3)	
---	-----	--	-----	--	-----	--

5	(1)	cm	(2)	㊦	①	(3)	秒後
---	-----	----	-----	---	---	-----	----

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

受験番号		氏 名		得 点