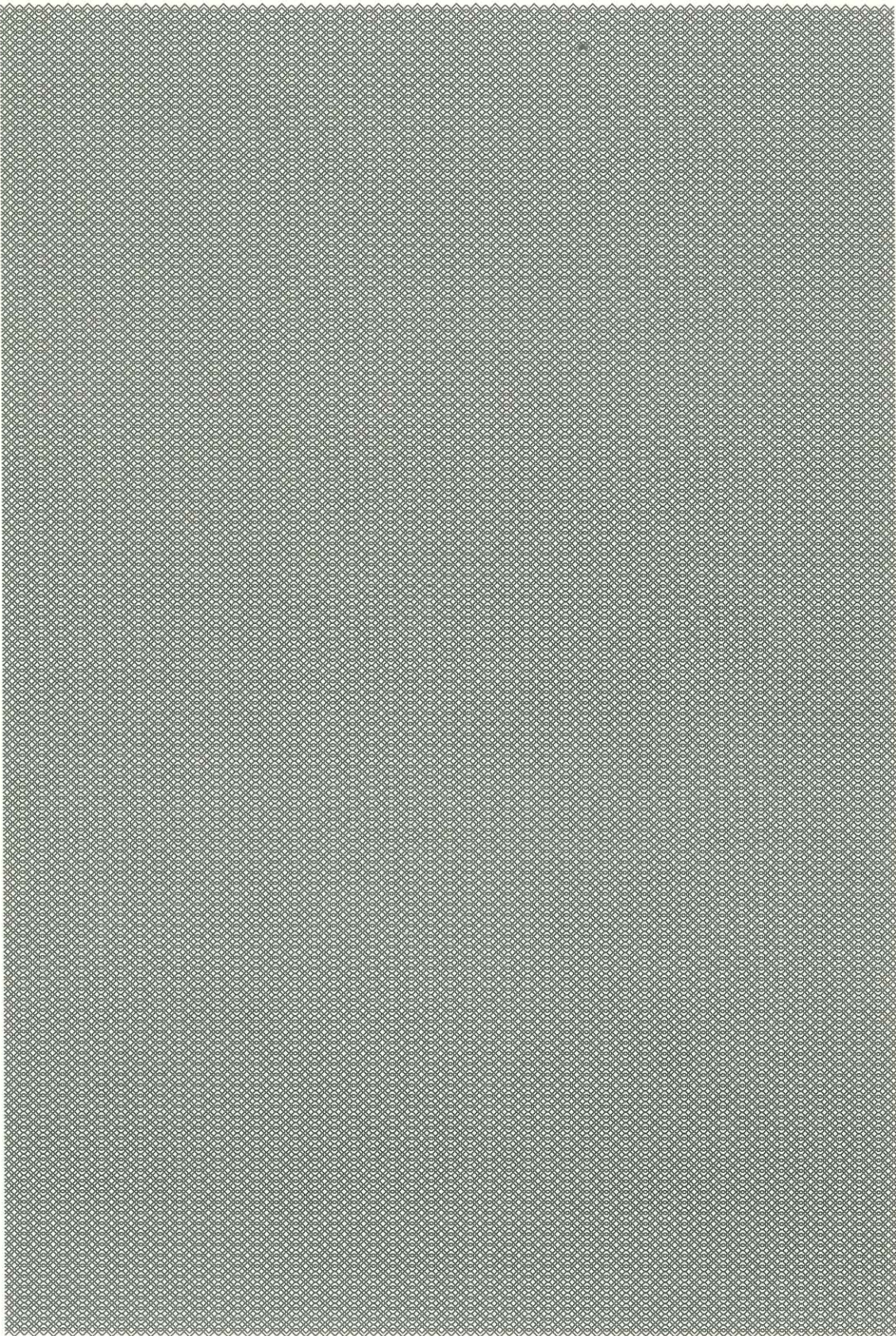




第1回

中 平成25年度

算 数

頒布用

注 意

- 1. 指示があるまで、この問題用紙を開いてはいけません。
- 2. 答えはすべて解答用紙に記入しなさい。
- 3. 答えはすべて算用数字でわかりやすくはっきりと書きなさい。
氏名にはふりがなを忘れないこと。
- 4. 私語、用具類の貸し借りは禁止します。
- 5. 試験終了後も指示があるまで席をはなれてはいけません。
- 6. 質問があれば、だまって手をあげなさい。
- 7. 解答用紙のみ提出しなさい。問題用紙は持ち帰りなさい。問題用紙
の余白は下書きに利用してかまいません。
- 8. すべての問題で必要なときには、円周率 3.14 として計算しなさい。
- 9. 比で答えるときは、最も簡単な整数比で答えなさい。

受験番号					ふりがな	
					氏 名	

1 次の にあてはまる数を求めなさい。

$$(1) \quad 3.15 \times \left(\frac{8}{7} + 2.75 - \frac{1}{6} - 3\frac{1}{7} \right) \div 2\frac{5}{8} = \boxed{}$$

$$(2) \quad 9.5 \times \boxed{} + 5.7 \times 3330 + 3.8 \times 555 = 1.9 \times 12345$$

(3) 【 】 という記号は、次のような計算を表すものとします。

【 】 の中の数について、「もっとも大きい数」と「もっとも小さい数」の積

$$(\text{例: } \quad \left[2 \quad 1.85 \quad \frac{1}{10} \quad 0.13 \quad \frac{7}{4} \right] = 2 \times \frac{1}{10} = \frac{1}{5})$$

・ このとき、

$$\left[1.6 \quad \frac{27}{13} \quad 2.14 \quad 2\frac{3}{20} \quad \frac{5}{3} \right] = \boxed{\text{①}} \text{ です。}$$

また、

$$\left[16 \quad \frac{270}{13} \quad 21.4 \quad 21\frac{1}{2} \quad \frac{50}{3} \right] = \boxed{\text{②}} \text{ です。}$$

2 整数を 1 から順に並べた 数の列 (ア) があります。

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, …… ——— (ア)

この (ア) から、2 の倍数 と 5 の倍数 をすべて取りのぞいた 数の列 を
(イ) とします。

(このとき、それぞれの数の順序は変えないものとします。)

(1) 29 という数は、(イ) の 何番目にあるか 答えなさい。

(2) (イ) の 150 番目の数 を答えなさい。

(3) 2013 という数は、(イ) の 何番目にあるか 答えなさい。

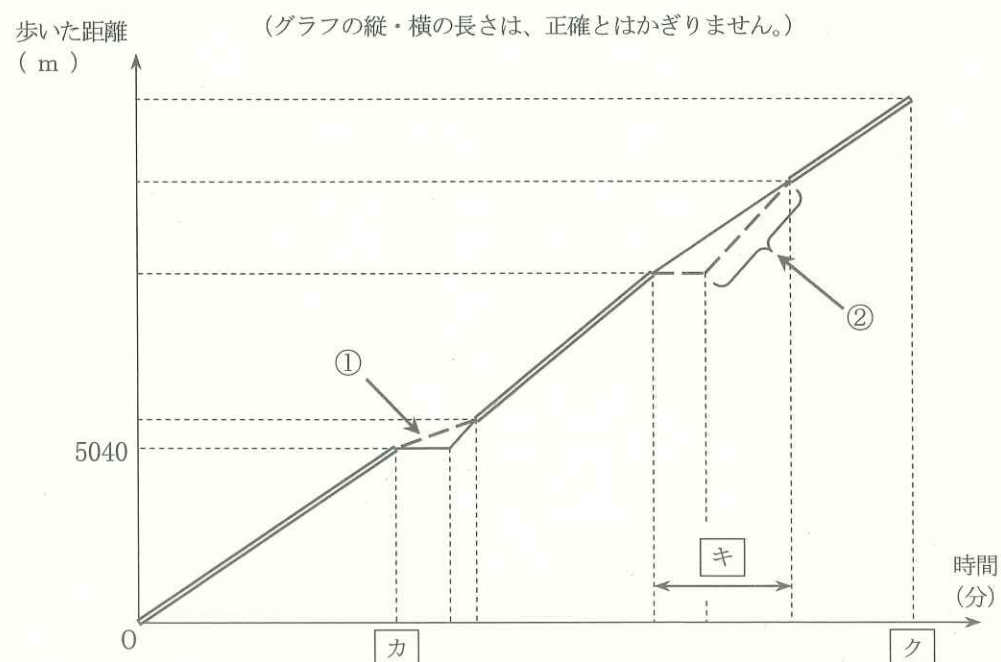
(次のページに 3 があります。)

3

ある公園に、円形のウォーキングコースがあります。そのコースを、
A君、B君の2人が、次のように3周歩きました。

- ・1周目：2人は分速60mでいっしょに歩いた。
- ・2周目：A君はスタート地点で16分間休憩してから歩き出した。
B君はA君が追いつくまでゆっくり歩き続けた。
(このとき、歩いている2人の速さの比は(ア) : です。)
A君は歩き始めてから12分後にB君に追いつき、
2周目の残りの距離は分速 mでいっしょに歩いた。
- ・3周目：B君はスタート地点で16分間休憩してから歩き出した。
A君は1周目と同じ速さで歩き続けた。
(このとき、歩いている2人の速さの比は(イ) : です。)
3周目を $\frac{4}{7}$ まで進んだ地点でB君はA君に追いつき、
3周目の残りの距離は2人いっしょに1周目と同じ速さで歩いた。

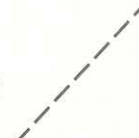
次のグラフは、A君、B君がそれぞれ歩いた距離と、1周目を歩き始めてからの時間との関係を表したものです。これを参考にして、あとの問いに答えなさい。



(1) グラフの カ に当てはまる数を求めなさい。

(2) グラフの キ の間は 何分間 か、求めなさい。

(3) 左の文章の (ア) : と (イ) : に
当てはまる 速さの比 (A君 : B君) を、それぞれ求めなさい。

(4) グラフの ①  と ②  について、

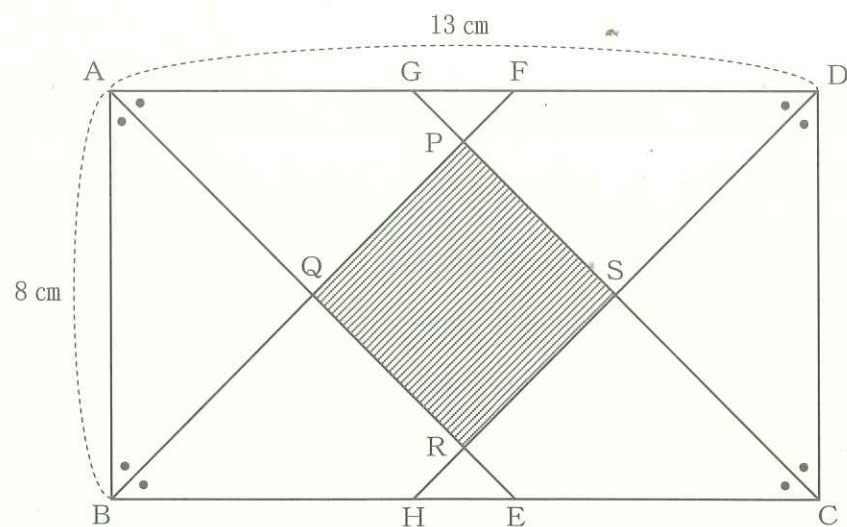
この部分の速さの比は ① : ② = 2 : 5 になっています。

このとき、①の部分の速さ を、分速 m の形で求めなさい。

(5) グラフの ク には、 カ の ちょうど3倍の数 が当てはまります。

このとき、左の文章の サ に当てはまる数を求めなさい。

4



(それぞれの長さは、正確とはかぎりません。)

辺ABの長さが8 cm、辺ADの長さが13 cmの長方形ABCDがあります。
この長方形の4つの角それぞれから、角度を2等分する直線をのばして
辺と交わったところを、図のようにE, F, G, Hとします。
また、内側にできた四角形(図の斜線部分)を、図のようにPQRSとします。

(1) 次のものをそれぞれ求めなさい。

- ① 四角形AECGの面積 ② FGの長さ

(2) 次の長さの比をそれぞれ求めなさい。

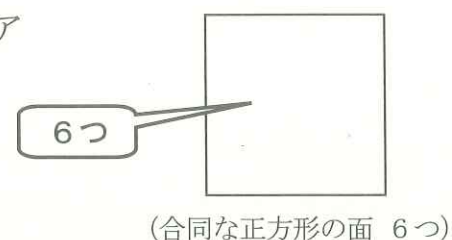
- ① AQ:QE ② AR:RE ③ AQ:QR:RE

(3) 四角形PQRS(図の斜線部分)の面積を求めなさい。

5

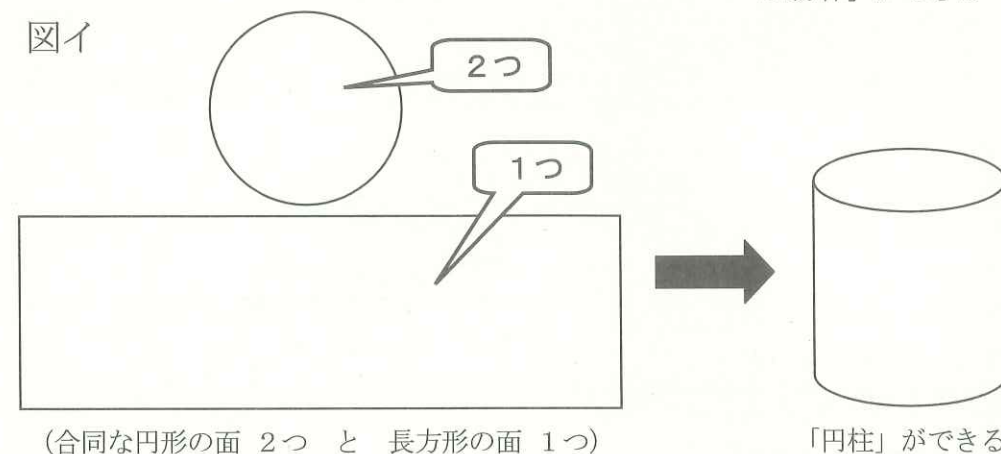
下の図アや図イのように、いくつかの面をつなぎ合わせて立体を作ります。

図ア



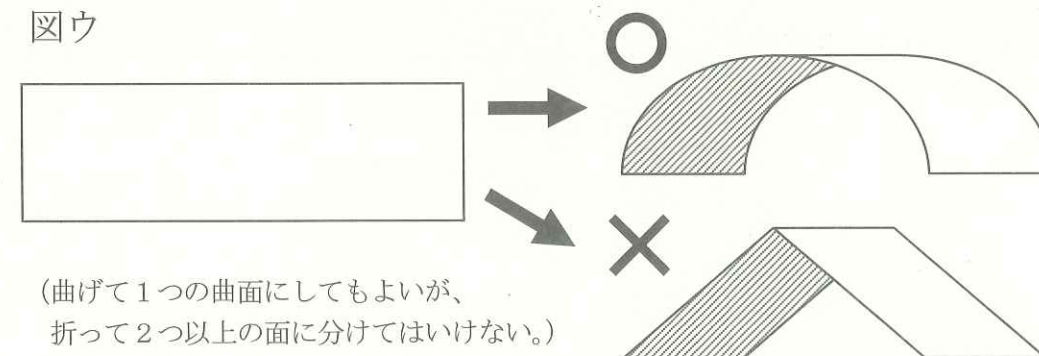
「立方体」ができる

図イ



「円柱」ができる

図ウ



(曲げて1つの曲面にしてもよいが、
折って2つ以上の面に分けてはいけません。)

【立体を作るときのルール】

- ・辺どうしをつなぎ合わせるときは、長さが等しい1つの辺と1つの辺を合わせる。
- ・用意されている面はすべて使う。また、すべての辺をどこか別の辺と合わせる。
- ・それぞれの面の形と面積は変えない。(うら返して使うのはよい。)
- ・面の数は変えない。切っていくつかの面に分けたり、面と面をつないで1つの面にしたり、図ウのように折ったりしてはいけません。(曲げて曲面を作るのはよい。)

※ この問題では、「円周」や「弧」も、「辺」にふくめて考えます。

(5 の問題は次のページにつづきます。)

前ページのルールにしたがって立体を作るとき、(1)～(3)の問いに答えなさい。

ただし、などの記号は「合同な面」をその数だけ使う、

の記号は「その角が直角である」ということを表します。

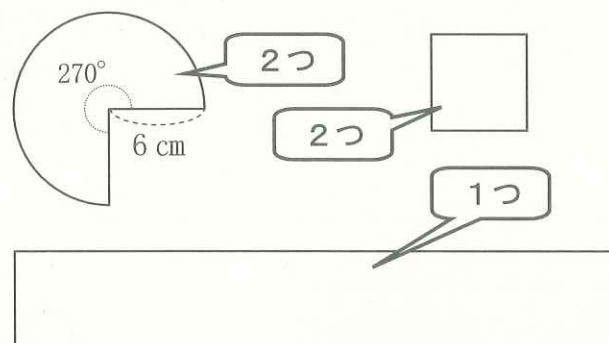
また、長さが書かれていない辺は、他のどこかの辺と等しい長さであるとしています。

(1)

半径 6 cm、中心角 270° の
おうぎ形の面が 2 つ、
正方形の面が 2 つ、
正方形ではない長方形の面が 1 つ、
合計 5 つの面から立体を作ります。

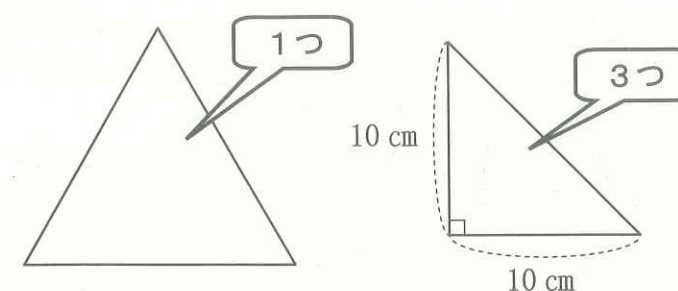
① 長方形 の面積を求めなさい。

② できあがる立体の体積を
求めなさい。



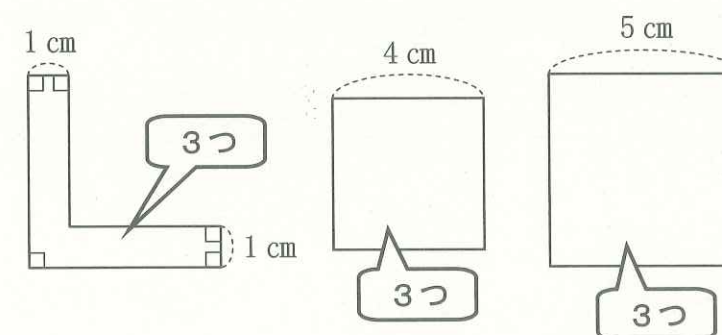
(2)

正三角形の面が 1 つと
右の図のような
直角三角形の面が 3 つ、
合計 4 つの面から
立体を作ります。
できあがる立体の
体積を求めなさい。



(3)

右の図のような
L字型の面と
2種類の正方形の面が
それぞれ 3 つずつ、
合計 9 つの面から
立体を作ります。
できあがる立体の
体積を求めなさい。



(問題のページはこれで終わりです。)

受験番号				ふりがな	
				氏 名	

— 〈計 算 余 白〉 —

1	(1)	(2)	(3)	
			①	②

--

2	(1)	(2)	(3)
	番目		番目

--

3	(1)	(2)	(3)	
	カ	キ	(ア) A君 : B君	(イ) A君 : B君
			= :	= :
	分	分間		
	(4)	(5)		
	① 分速	サ 分速		
	m	m		

--

4	(1)		(2)	
	① A E C G	② F G	① A Q : Q E	② A R : R E
	cm ²	cm	= :	= :
	(2)		(3)	
	③ A Q : Q R : R E		P Q R S	
	= :		cm ²	

--

5	(1)	
	① 長方形の面積	② 体積
	cm ²	cm ³
	(2)	(3)
	体積	体積
	cm ³	cm ³

--