

平成 27 年度

# 入学試験問題

算 数

(40分)

注意事項<sup>じこ</sup>

1. 「はじめ」の合図があるまで問題用紙を開かないこと。
2. 答えはすべて解答用紙に記入すること。
3. 解答用紙に受験番号と名前を記入してから始めること。
4. 質問その他、試験中に用がある場合はだまって手をあげる  
こと。
5. 「やめ」の合図があったら、すぐ筆記用具を置くこと。

1 2から9までの1けたの数を使って電卓でかけ算をします。このとき次の問いに答えなさい。

(1)  $3 \times 2 \times 7 \times 5 \times 6 \times 8 \times 5 \times 4 \times 5 \times 9$ を計算しなさい。

(2) 計算した結果1260となりました。積がこの数になる式をすべて答えなさい。ただし、同じ数を使い、かけ算の順序だけを入れかえてできる式は同じの式と考えます。  
1260

(3)  $2 \times 3 \times 6 \times 8 \times 9 \times 7 \times 5 \times 2 \times 5$ を計算しようと思っていたが、1つの数字を電卓で打ちまちがえてしまい、積が680400となりました。どの数字を、2から9までのどの1けたの数字と打ちまちがえたか求めなさい。

2 午前0時台に短針と長針が作る角について、考えます。次の問いに答えなさい。

- (1) 午前0時台に長針と短針が作る角が直角になる時刻は何回あるかを求めなさい。
- (2) 問題(1)で答えた回数のすべての時刻を、「午前0時何分」と答えなさい。  
なお、「分」を表す数が小数になる場合には、小数ではなく、最も簡単な（それ以上約分できない）帯分数か仮分数で答えなさい。

3 あるアイスクリーム屋さんでは、月に3種類のサービスデーを設けています。サービスデーの内容は以下の通りです。

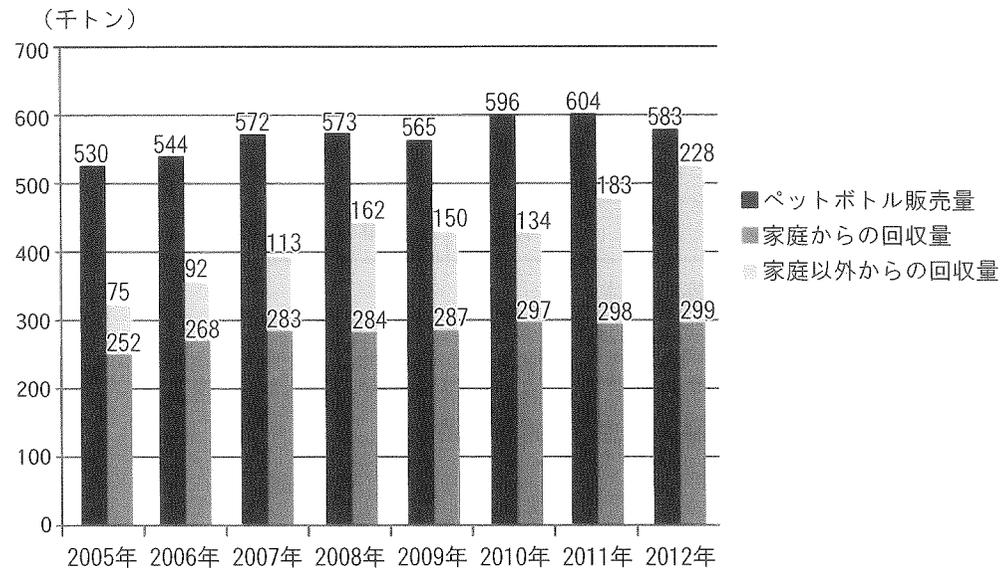
- サービスデーA …… 全商品15%引き(小数点以下は切り上げ)で購入できます
  - サービスデーB …… 500円以下の商品は、すべて300円で購入できます
  - サービスデーC …… お好きな商品5つ選んで、計2000円で購入できます
- 商品の値段は以下の通りです。

商品名	ミルク	イチゴ	チョコミント	バナナ	バニラ	抹茶	レインボウ
値段(円)	350	380	400	430	520	550	600

このとき次の問いに答えなさい。

- (1) サービスデーAにチョコミントとバナナを購入するとき、サービスデーでない日に比べていくら安く購入できるか求めなさい。
- (2) イチゴ、バナナ、レインボウを購入します。サービスデーAとBどちらの日に購入した方が、もう一方の日に対していくら安く購入できるか求めなさい。
- (3) 5つのアイスを買うとき、抹茶とレインボウを選ぶことは決めています。抹茶とレインボウ以外の中から、あと異なる3種類を選ぶとき、選び方は何通りあるか求めなさい。
- (4) (3)の選び方のうち、サービスデーCの日に購入した方が、サービスデーBの日に購入するときより安く購入できる選び方は何通りあるか求めなさい。

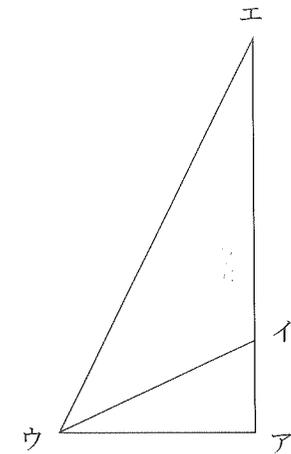
- 4 以下のグラフは、2005年度から2012年度までのペットボトルの販売量と回収量を表すグラフです。このとき、次の問いに答えなさい。



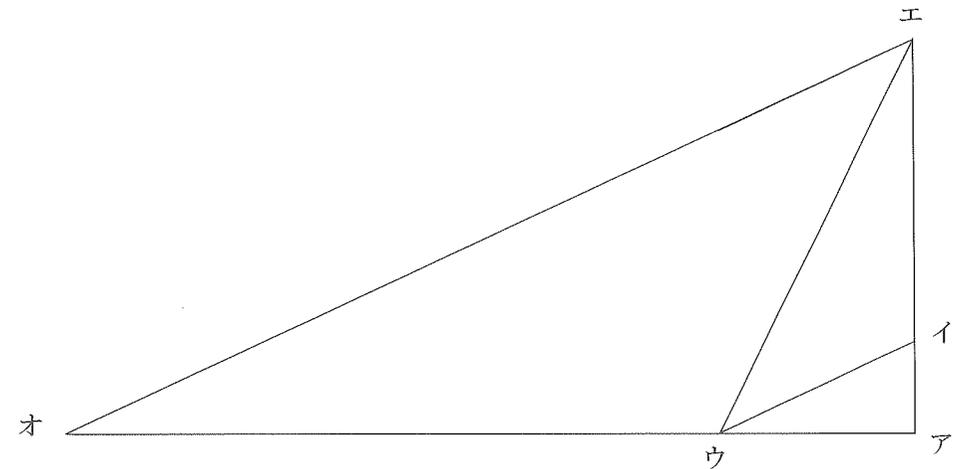
- (1) 2005年度から2012年度までの、ペットボトル販売量の平均は何トンかを求めなさい。
- (2) このグラフから読み取れることとして、以下の①～④のうち、まちがっているものをすべて選び、番号で答えなさい。
- ① このグラフの名前は「柱状グラフ」です。
  - ② 家庭からの回収量は年々増え続けています。
  - ③ 回収量の合計が300000トンを下回った年度はありません。
  - ④ 販売量に占める回収量の割合はどの年度も70%を上回っています。
- (3) 販売量に占める回収量の割合が一番高いのは何年度かを求めなさい。また、その年度の販売量に占める回収量の割合を、四捨五入して $\frac{1}{100}$ の位まで求めなさい。

- 5 辺アイが1 cm、辺アウが2 cmである直角三角形アイウがあります。直角三角形アイウを拡大したものが、直角三角形アウエであり、辺アイと辺アウが対応する辺です(図1)。
- 直角三角形アウエを拡大したものが、直角三角形アエオであり、辺アウと辺アエが対応する辺です(図2)。
- このようにして次々と拡大していくとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 三角形エオウの面積を求めなさい。
- (2) このようにして何回か拡大してつくった直角三角形の頂点のうち、辺アウの延長線上の点をカ、辺アエの延長線上の点をキとします。直角三角形カキアの面積が $20150203\text{cm}^2$ よりはじめて大きくなる時の辺アカと辺アキの長さを求めなさい。

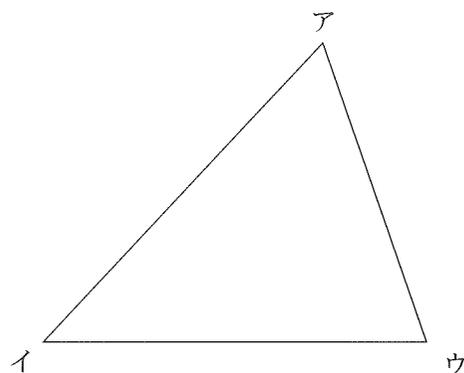


(図1)



(図2)

- 6 いくぞうさん、くにおさん、まことさん、こうすけさん、てるひこさんの5人が、下の図のような三角形アイウと合同な三角形をかく方法について自分の考えを言っています。



- Ⓐ いくぞうさん「 $\angle$ ア,  $\angle$ ウの2つの角の大きさがわかれば、必ずかけます。」  
 Ⓑ くにおさん「いや、違うなあ。 $\angle$ アイ, 辺イウ, 辺アウの3つの辺の長さがわかれば、必ずかけます。」  
 Ⓒ まことさん「いやいや、 $\angle$ アイの長さ, 辺アウの長さ,  $\angle$ アの大きさの3つを教えてください、必ずかける。」  
 Ⓓ てるひこさん「ぼくは、違うね。 $\angle$ アウの長さ,  $\angle$ アの大きさ,  $\angle$ イの大きさ」を教えてください。そうすれば、必ず三角形アイウと合同な三角形がかけます。」  
 Ⓔ こうすけさん「ぼくは、 $\angle$ アイの長さ,  $\angle$ アの大きさ,  $\angle$ イの大きさ」がわかれば、ぜったいにかけます。」  
 Ⓕ てるひこさん「実は、もう一つある。 $\angle$ アウの長さ, 辺イウの長さ,  $\angle$ イの大きさ」を教えてください。そうすれば、必ずかけるのだ。」

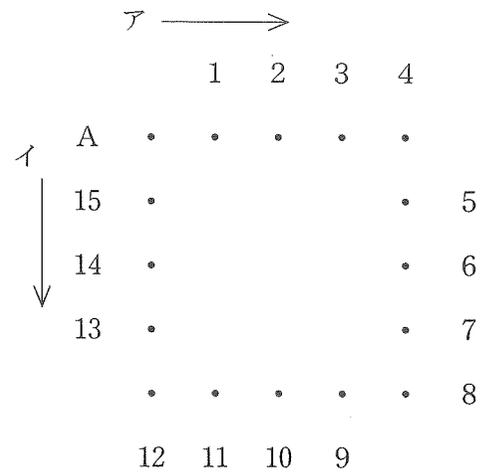
これら5人の発言について、次の問いに答えなさい。

- (1) 発言Ⓐにあるように、2つの角の大きさがわかれば合同な三角形がかけますか。下の①~③の中から正しいものを1つ選び、数字で答えなさい。
- ① 合同な三角形は、必ずかけます。  
 ② 合同な三角形は、絶対にかけません。  
 ③ 合同な三角形がかける場合もありますが、必ずかけるとは限りません。
- (2) Ⓐ, Ⓑ, Ⓒ, Ⓓ, Ⓕの5つの発言の中に、合同な三角形が必ずかけるとは限らない内容(まちがった内容の発言)のものがああります。それをすべて選んで、Ⓐ~Ⓕの記号で答えなさい。また、選んだすべての発言について、まちがっている理由も書きなさい。

7 右図のような正方形の辺上を次のようなきまりにしたがって、サイコロをふって出た目の数だけコマを進めます。

**きまり**

- ・点Aからスタートします。
- ・偶数の目が出た時は、その目の数と同じ数だけ矢印アの方向に進みます。
- ・奇数の目が出た時は、その目の数と同じ数だけ矢印イの方向に進みます。



このとき次の問いに答えなさい。

- (1) Aへちょうど戻ってくる最も少ない回数を求めなさい。
- (2) 3回サイコロをふったとき、3の点にコマがあるのはどのような目の出方をしたときですか。そのサイコロの目の出方の組を(3, 3, 5)のように表し、すべての組を求めなさい。ただし、出方の組とは、(3, 3, 5), (3, 5, 3), (5, 3, 3)などはすべて同じ組として考え、1つの組として数えます。
- (3) 2回サイコロをふったとき、2や11の点の上にコマが進むことはありません。この他にも2回サイコロをふったときにコマが進まない点はいくつかあります。その点の番号をすべて答えなさい。
- (4) 2回サイコロをふったとき、11の点の上にコマが進むことがない理由を書きなさい。

※のあるらんには、何も記入しないこと

# 平成27年度 算数 解答 用紙

※	※
---	---

受験 番号		名前	
----------	--	----	--

1	(1)		※	※
	(2)			
	(3)	を	と打ちまちがえた	

2	(1)		回	※	※
	(2)				

3	(1)	サービスデーAの方が	円安く購入できる	※	※
	(2)	サービスデー	の方が	円安く購入できる	
	(3)		通り	(4)	通り

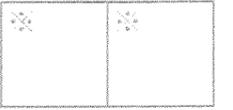
4	(1)		トン	(2)		※	※
	(3)	年度で、その割合は					

5	(1)		cm <sup>2</sup>	(2)	辺アカは		cm, 辺アキは		cm	※	※

※ 裏に6, 7の解答らんがあります。

6

(1)	
(2)	記号



7

(1)	回
(2)	
(3)	
(4)	

