

平成25年度 入学試験問題

算 数

第 2 回

||||| 【注 意】 |||||

- ・ 試験時間は 50 分です。(10 : 00 ~ 10 : 50)
- ・ 問題は 1 ページから 8 ページまでです。
- ・ 解答はすべて解答用紙に記入してください。
- ・ 解答用紙に受験番号、氏名を記入してください。
- ・ 円周率は 3.14 として計算してください。



洗足学園中学校

1 次の計算をなさい。

$$(1) 144 \div \{ 35 - (3 \times 8 - 5) \} + 3 \times 7$$

$$(2) 0.7 \div \left(2\frac{1}{3} - 1.4 \right) + 2\frac{5}{6} \times 1.2 - 2.2$$

2 次の問いに答えなさい。

(1) A, B, C, D 4人の持っているお金について調べると, AとBの平均は100円, BとCの平均は140円, Dの持っているお金は150円です。また, 4人の持っているお金の和は440円です。このとき, Bの持っているお金は, いくらですか。

(2) ある規則によって並べられた2つの数の列があります。

3, 8, 13, 18, \dots , 2008, 2013

11, 24, 37, \dots , 2000, 2013

この2つの数の列に共通して現れる数は何個ありますか。

(3) 左から順に A B C D E F G と並んでいたものが、B C D A F G E の順になるあみだくじがあります。このあみだくじを何回繰返すと、最初と同じ順に戻りますか。

(4) 3%の食塩水 200 g と、9%の食塩水 300 g を混ぜたものに 7 g の食塩を入れました。この食塩水から何 g の水分を蒸発させると 10%の食塩水になりますか。

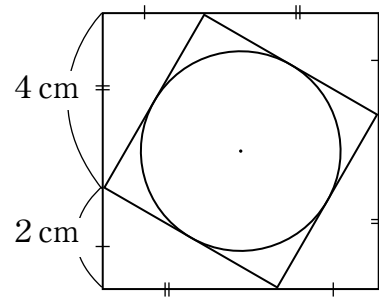
3 次の問いに答えなさい。

(1) 次の式の \square ア, \square イ にあてはまる整数はそれぞれいくつですか。

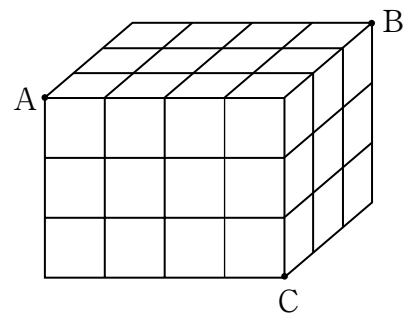
$$\frac{7}{13} = \frac{1}{\square\text{ア}} + \frac{1}{\square\text{イ}}$$

(2) 父が4歩歩く間に子は5歩歩きます。また、父が3歩で進む^{きより}距離を子は5歩で進みます。父が30 m先を歩いている子を追うとき、父は何m歩いたときに追いつきますか。

- (3) 図のように正方形が2つあり、小さい正方形にちょうど入る円をかきました。
この円の面積は何 cm^2 ですか。ただし、円周率は3.14とします。



- (4) 図のように同じ大きさの立方体を36個はり合わせてできた直方体を、3点A、B、Cを通る1つの平面で切るとき、この平面によって何個の立方体が切られますか。なお、この問題は解答までの考え方を表す式や文章・図などを書きなさい。



4 一定の速さで流れている川の上流にA地点が、下流にB地点があり、2つの地点は1.8km^{はな}離れています。太郎君はA地点からB地点へ、次郎君はB地点からA地点^{ちが}へボートに乗って移動します。二人が同時に出発したところ、出発して20分後にすれ違い、その10分後に太郎君はB地点に着きました。また、川の流れの速さが2倍になったときに、再び太郎君はA地点から、次郎君はB地点から同時に出発したところ、すれ違った地点が下流に200mずれました。このとき、次の問いに答えなさい。ただし、静水時の2人のボートの速さはそれぞれ一定とします。

(1) 静水時の太郎君と次郎君のボートの速さの比を最も簡単な整数の比で答えなさい。
なお、この問題は解答までの考え方を表す式や文章・図などを書きなさい。

(2) 川の流れの速さが2倍になったときの、川の流れの速さは分速何mですか。

- 5** 2から100の整数が1つずつ書かれたカードから、次の操作を繰り返し行ってカードを取り除いていきます。

操作 そのとき残っているカードの中で、最も小さい整数の倍数の書かれたカードをすべて取り除く。

このとき、次の問いに答えなさい。

(1) 2回目の操作で取り除かれるカードは全部で何枚ですか。

(2) 最後に取り除かれるカードに書かれた整数はいくつですか。

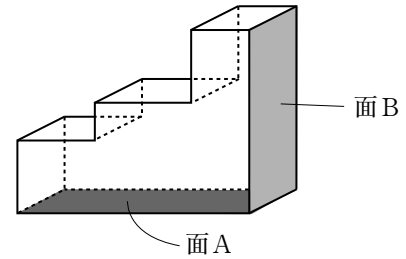
(3) 全部で4枚のカードが取り除かれるのは何回目の操作のときですか。なお、この問題は解答までの考え方を表す式や文章・図などを書きなさい。

6 図のような、直方体をはり合わせた形をした空の容器を用意し、次の2通りの方法で、この容器に水を注ぎます。

〈方法1〉面Aを底面として置き、最上部に開けた穴から一定の割合で水を注ぐ。

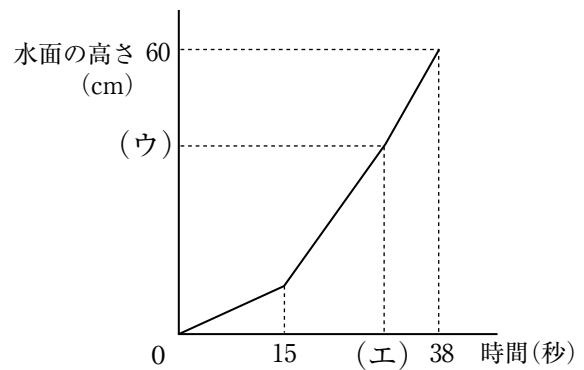
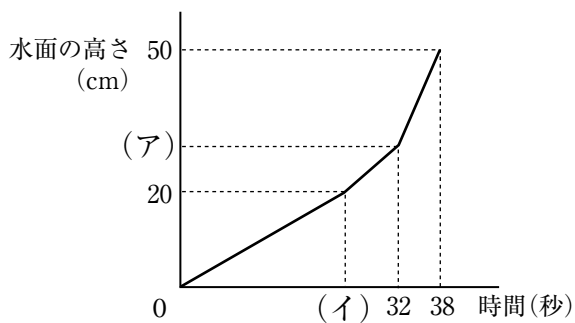
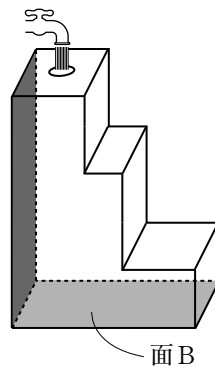
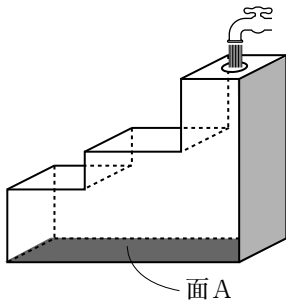
〈方法2〉面Bを底面として置き、最上部に開けた穴から一定の割合で水を注ぐ。

図の下にあるグラフは、それぞれの方法で、容器に水を注ぎ始めてから満水になるまでの時間と水面の高さの関係を表したものです。このとき、次の問いに答えなさい。



〈方法1〉

〈方法2〉



(1) (ア) にあてはまる値を答えなさい。

(2) (イ) が24のとき、次の問いに答えなさい。

- ① (ウ) にあてはまる値を答えなさい。
- ② (エ) にあてはまる値を答えなさい。

