

2016 年度入学試験問題 (第 2 回)

算 数

(50 分)

【注 意】

- ① 問題は **1** から **6** まであります。答えは必ず解答用紙のきめられたわくの中に、はっきり書きなさい。
- ② 式や途中とちゅうの計算は、問題用紙の余白を利用しなさい。
- ③ 円周率を使う場合は、3.14 として計算しなさい。

1 次の計算をなさい。

(1) $6 \div 2 \times 26 - \{4 \times 6 - (52 - 45) \div 7\} \times 2$

(2) $\left\{ 3.2 - 1.2 \times \left(1\frac{1}{2} - \frac{1}{3} \right) \right\} \div (2.4 \div 1.5 - 0.7)$

2 次の問いに答えなさい。

(1) 0.1 より大きく, $\frac{1}{9}$ より小さい分数で, 分子が2であるものを求めなさい。

(2) 4%の食塩水 720 g を, 6%にするために水を蒸発させます。このとき, 何 g の水を蒸発させればよいですか。

- (3) 図1のように、正五角形 ABCDE の辺 DE を 1 辺とする正三角形 DEF を正五角形の外側に、辺 CD を 1 辺とする正三角形 CDG を正五角形の内側にそれぞれ作ります。F と G を結んだ線が辺 AB と交わる点を H とします。このとき、角Ⓐ、角Ⓑの大きさをそれぞれ求めなさい。

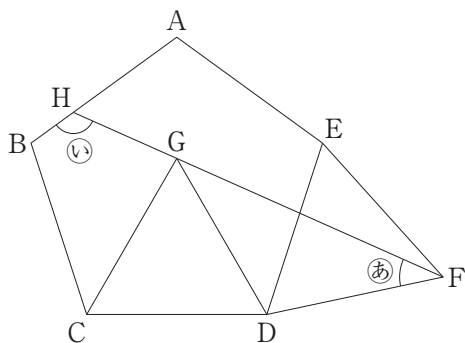


図 1

- (4) ある作業をするのに、A さんが 1 人でやると 20 分、A さんと B さんの 2 人でやると 15 分かかります。この作業を B さん 1 人でやると、何分かかりますか。

- (5) 図2において、DE, EF, FG, GBが三角形ABCの面積を5等分するとき、 $AE : EG : GC$ を最も簡単な整数の比で求めなさい。

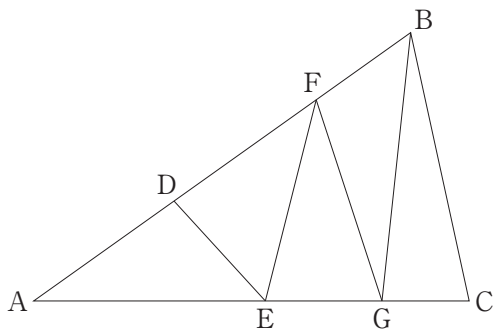


図2

- (6) ある入場券売り場では、入場券の^{はんばい}販売を開始する時点で、すでに30人が1列に並んでいます。販売を開始してからも、毎分6人の割合でこの列に加わります。入場券を販売する窓口が1つのとき、15分間で並ぶ人がいなくなります。窓口を2つにすると、何分間で並ぶ人がいなくなりますか。

- 3** 図3のように、半径4 cmの円を4等分した図形の周上に点A, B, Cをとり、四角形ABOCが正方形になるようにしました。

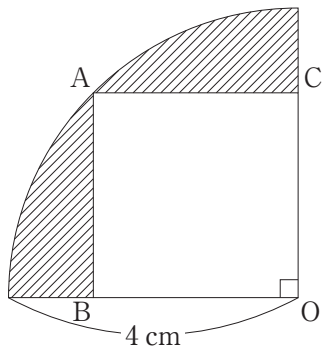


図3

- (1) 斜線部分しゃせんの図形の周の長さの合計を求めなさい。
- (2) 斜線部分の図形の面積の合計を求めなさい。

4 男子 20 人，女子 16 人のクラスで算数のテストをしました。しかし，女子が 1 人欠席していたので，35 人がテストを受け，その結果，男子の平均点は女子の平均点より 0.7 点高くなりました。欠席していた女子が翌日にそのテストを受けたところ，86 点だったので，女子 16 人の平均点は男子の平均点より 0.2 点高くなりました。

- (1) 女子 16 人の平均点は何点ですか。

- (2) 最初にテストを受けた 35 人の平均点は何点ですか。

5 太郎君は K 駅から学校前のバス停までの 1.5 km と、そのバス停からさらに校門までの並木道をいつも歩いて通っています。

ある日、太郎君が K 駅から歩き始める時、ちょうどバスが出発するのを見ました。その後、太郎君が学校前のバス停に着くまでに、最初に見たバスを除いて 3 本のバスに追い抜かされました。3 本目のバスには、桃子さんが乗っていて、そのバスがバス停に着いたとき、太郎君はバス停から 75 m 手前を歩いていました。桃子さんの乗ったバスがバス停に着いてから 3 分後に、並木道で太郎君が桃子さんに追いつきました。

太郎君が歩く速さは毎分 75 m、バスと桃子さんはそれぞれ一定の速度で進むものとします。また、バスは 4 分 20 秒間隔で K 駅を出発しています。

- (1) 桃子さんの乗っていたバスが学校前のバス停に着くのは、太郎君が K 駅を出発してから何分後ですか。
- (2) バスの速さは毎分何 m ですか。
- (3) 桃子さんの歩く速さは毎分何 m ですか。

6 図4のように、幅10 cmの階段状の容器に直方体の鉄柱が入っています。今、この容器に毎秒 10 cm^3 の割合で水を入れます。容器に水がいっぱいになったところで、そのまま水を入れ続けながら鉄柱を毎秒1 cmの速さで真上に抜いていきます。

図5は、水を入れ始めてからの時間(秒)と水面の高さ(cm)の関係を表したものです。

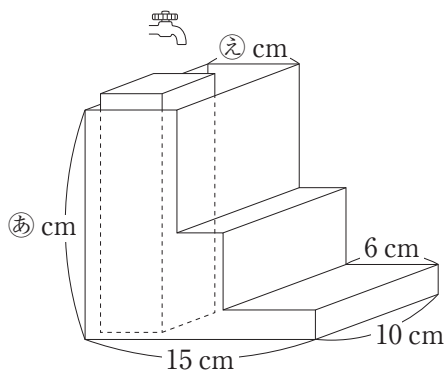


図4

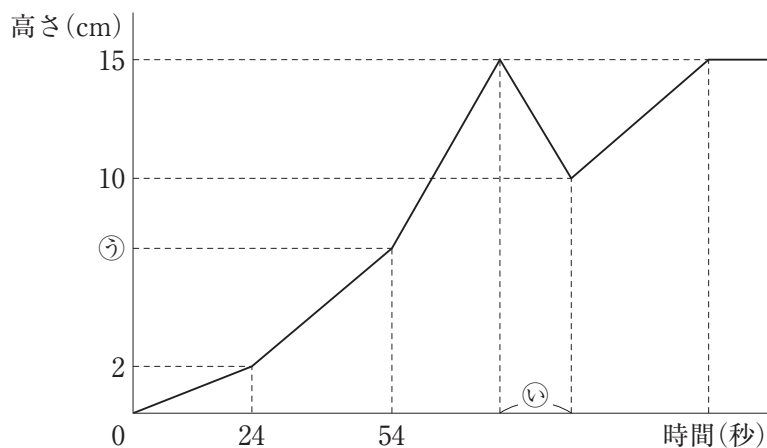


図5

- (1) 図4の⑥にあてはまる数を求めなさい。
- (2) 図5の⑦にあてはまる数を求めなさい。
- (3) 鉄柱の底面の面積を求めなさい。
- (4) 図5の⑧, 図4の⑨にあてはまる数をそれぞれ求めなさい。

切りはなさないでください。

切りはなさないでください。

切りはなさないでください。