

平成 24 年度

第 1 回

入 学 試 験 問 題

算 数

9 : 50 ~ 10 : 40

注 意

- 1 この問題用紙は、試験開始の合図で開くこと。
- 2 解答用紙に受験番号・氏名を記入すること。
- 3 答えはすべて解答用紙に記入すること。
- 4 円周率は 3.14 とする。
- 5 印刷がわからない場合は申し出ること。
- 6 試験終了の合図でやめること。
- 7 問題は各自持ち帰ること。

品川女子学院中等部

平成 24 年度 中等部入学試験問題 第 1 回 (算数)

【1】 次の問いに答えなさい。途中の式もかきなさい。

(1) $2\frac{2}{5} - \left\{ 1\frac{3}{5} + \left(\frac{2}{3} - \frac{4}{15} \right) \times 0.25 \right\} \div 3$ を計算しなさい。

(2) $2\frac{5}{6} - \left\{ \frac{9}{10} - \left(\square \div 0.3 - 0.1 \right) \right\} \times 2 = 1\frac{1}{2}$ の \square にあてはまる数を求めなさい。

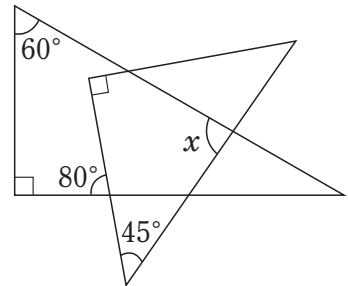
【問題は次のページに続きます】

2 次の にあてはまる数を答えなさい。

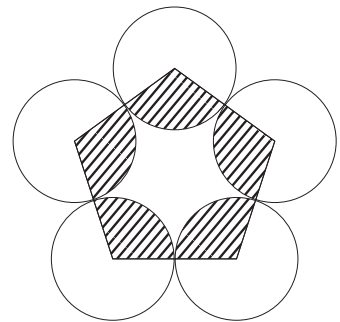
(1) 池のふちに沿って木を1周植えていきます。どの木の間も6mで植えるときと、どの木の間も9mで植えるときでは、植える木の本数に16本の差ができます。池の周囲は mです。

(2) あるお店ではバニラとチョコとミントのアイスクリームを販売しています。バニラとチョコを3つずつ買うと900円、チョコとミントを4つずつ買うと1320円、バニラとミントを5つずつ買うと1350円です。バニラ1つの値段は 円です。

(3) 右の図のように1組の三角定規を置きました。このとき、角 x は °です。



(4) 半径2cmの円が右の図のようにくっついて並んでいます。それぞれの円の中心を結んだら正五角形になりました。斜線部分の面積の合計は cm^2 です。



(5) あるバスが停留所Aから出発したときに乗客が10人乗っていました。次の停留所Bで3人下車し、5人乗車しました。その次の停留所Cでは4人下車し、2人乗車しました。さらにその次の停留所Dは終点なので全員下車しました。停留所Aから終点の停留所Dまで乗り続けていた乗客の人数は何通りか考えられます。最も多くて 人、最も少なくても 人です。

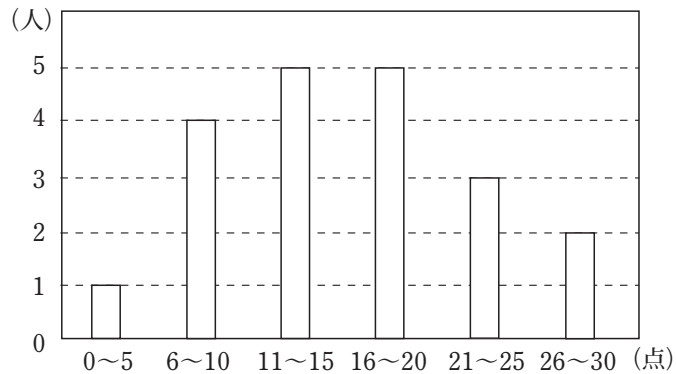
- (6) 学校で折り紙教室を開きました。参加者はつる、飛行機、ふねの3種類から2種類を選び、つるを選んだら1個、飛行機を選んだら1個、ふねを選んだら2個折ります。折られた作品は全部で120個となり、つると飛行機の数の合計はふねの数に等しくなりました。また、飛行機を折った人数はつるを折った人数よりも8人多くなりました。つるを折った人数は 人です。

【計算スペース】

【問題は次のページに続きます】

- 3 クラス 20 人が 30 点満点のテストをうけました。下のグラフはその結果を表したものです。テストをうけた 20 人で同じ点数をとった人はいませんでした。ただし、点数はすべて整数です。

テストの結果



点数が高い順に第 1 位から第 20 位まで順位をつけました。

- (1) 第 10 位の人は何点ですか。
- (2) 20 人の平均点は 15.8 点でした。第 3 位の人 は 23 点、第 20 位の人 は 5 点であり、6 点の人はいないことがわかっています。このとき、第 1 位の人 の点数として考えられる点数をすべて答えなさい。考えた過程もかきなさい。

4 A 地点から B 地点までの道を歩くと、A 地点から途中の C 地点までは平らな道、C 地点からその先の D 地点まではのぼり坂、D 地点から B 地点までは平らな道になっています。

さと子さんが A 地点と B 地点の間を往復したところ、帰りの時間は行きの時間より 20 分短くなりました。さと子さんは平らな道を時速 4 km、のぼり坂を時速 3 km、下り坂を時速 5 km で歩きます。

- (1) さと子さんは C 地点から D 地点までをのぼるのに何分かかりましたか。
- (2) AC、CD、DB 間の道のりの比は 2 : 5 : 6 です。さと子さんは AB 間を何時間何分で往復しましたか。考えた過程もかきなさい。

【問題は次のページに続きます】

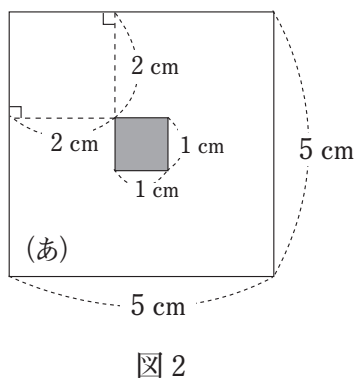
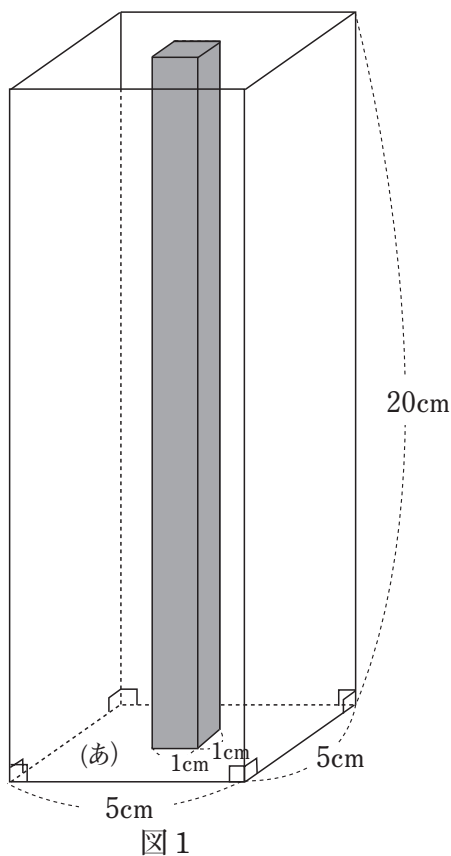
5 公園のイルミネーションの7個の電球に①から⑦までの番号がかかれています。これら7個の電球が次のようについたり消えたりします。

- ・ ①から⑦までの番号のかかれた電球が、番号の小さい方から順に番号の数字と同じ秒数だけ点灯する。
- ・ 次の電球は前の電球が消えてから2秒後に点灯し始める。
- ・ ⑦の後は①が点灯する。

(1) ①の電球が点灯し始めてから、最初に⑤の電球が点灯し始めるのは何秒後ですか。

(2) ①の電球が点灯し始めてから11分50秒後には、どうなっていますか。点灯している場合はその電球の番号を、消えている場合は「消えている」と答えなさい。考えた過程もかきなさい。

- 6 底面が1辺5 cmの正方形で高さが20 cmの直方体の容器があり、その中に底面が1辺1 cmの正方形で高さが20 cmの木材を図1のように入れます。木材は容器の底面(あ)の中央部に図2のように置いて固定します。



この容器と木材を、手前が面(あ)から8 cm、奥が面(あ)から12 cmの高さになるようにまとめてななめに切りました。その後、容器部分に水を入れてふたをしました(図3)。水は面(あ)から $4\frac{4}{9}$ cmのところまで入れました。

- (1) 水は何 cm^3 入れましたか。

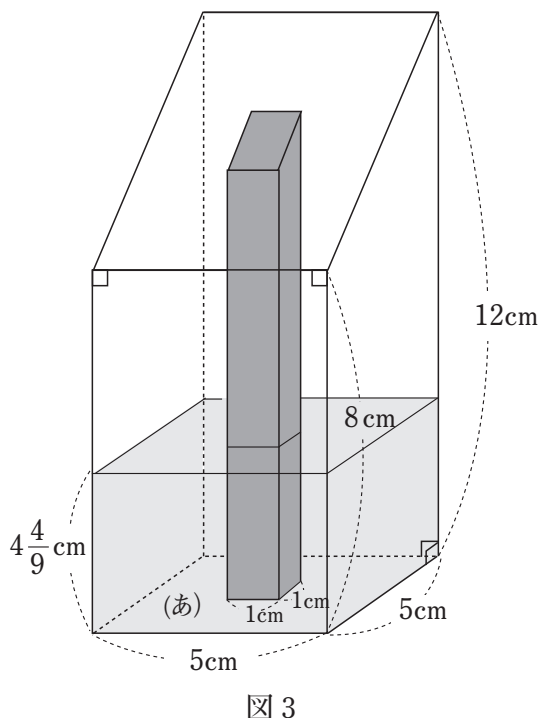


図3の状態から図4のように容器を横にして置きました。このとき、下になった面を(い)とします。ただし、図4には容器の中に入っている水はかかれています。

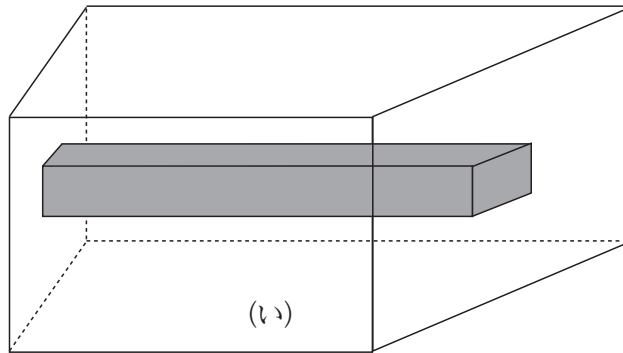


図4

(2) 水面の高さは面(い)から何cmのところになりますか。考えた過程もかきなさい。