

(平成 23 年度 第 1 回入試)

# 算 数 問 題 用 紙

日本大学第一中学校

注意 答えは、すべて解答用紙に記入しなさい。問題用紙は、持ち帰ってもかまいません。

1. 次の計算をなさい。ただし、(4)については□にあてはまる数を求めなさい。

(1)  $(3+12 \times 5) \div 3 - 20$

(2)  $5\frac{5}{6} \div 4\frac{3}{8} \times 2\frac{1}{4}$

(3)  $6.7 \times 12.3 - 6.7 \times 2.3$

(4)  $\frac{1}{2} \times \frac{3}{4} + \square \div \frac{5}{6} = \frac{7}{8}$

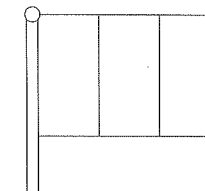
2. 次の各問いに答えなさい。

(1) 分子と分母の差が72で、約分して $\frac{4}{7}$ になる分数の分子を求めなさい。

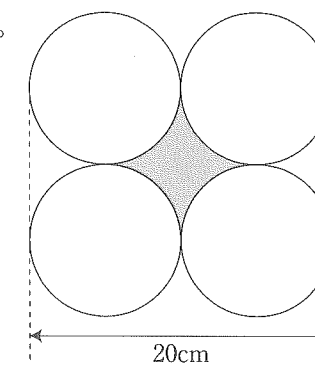
(2) 秒速12mで長さが180mの上り電車と、秒速18mで長さが210mの下り電車がすれちがうのに何秒かかりますか。

(3) 6で割っても、8で割っても、9で割っても3余る整数のうち、400に最も近いものを求めなさい。

(4) 右の図のような旗を、赤、青、黄、白の4色のうち、3色を使ってぬります。ぬり方は全部で何通りありますか。



(5) 右の図は、大きさが等しい円を4つ並べたものです。色のついた部分の面積を求めなさい。ただし、円周率は3.14とします。

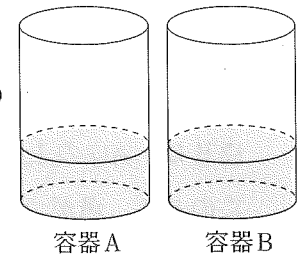


3. 大, 小2つのサイコロを投げて, 出た目の数のうち, 大きいサイコロの数字を  $\boxed{\text{ア}}$  に, 小さいサイコロの数字を  $\boxed{\text{イ}}$  にあてはめ,  $\boxed{\text{ア}} \div \boxed{\text{イ}}$  を計算するとき, 次の問いに答えなさい。

(1) 結果が整数になるのは何通りありますか。

(2) 小数第2位まで計算しても割り切れないのは何通りありますか。

4. 右の図のように, 2つの同じ形の容器A, Bにそれぞれ1ℓずつ水が入っています。このとき, 次の操作①から操作⑥の順番で, この2つの容器の水を移すことにします。



操作① 容器Aに入っている水の量の $\frac{1}{2}$ を容器Bに移す。

操作② 操作①の後に容器Bに入っている水の量の $\frac{1}{3}$ を容器Aに移す。

操作③ 操作②の後に容器Aに入っている水の量の $\frac{1}{4}$ を容器Bに移す。

操作④ 操作③の後に容器Bに入っている水の量の $\frac{1}{5}$ を容器Aに移す。

操作⑤ 操作④の後に容器Aに入っている水の量の $\frac{1}{6}$ を容器Bに移す。

操作⑥ 操作⑤の後に容器Bに入っている水の量の $\frac{1}{7}$ を容器Aに移す。

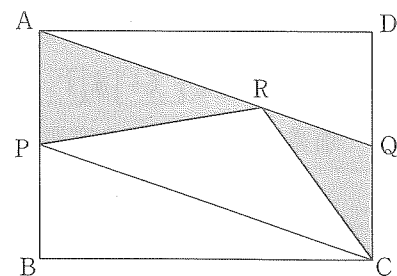
以上のことから, 次の問いに答えなさい。

(1) 操作③の後に容器Bに入っている水の量は, 最初に容器Bに入っていた水の量の何倍になっていますか。

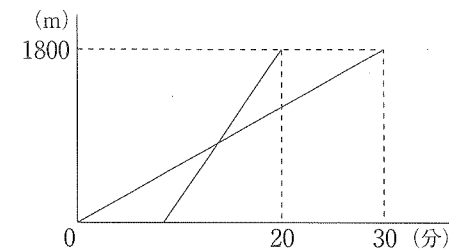
(2) 操作⑥の後に容器Aに入っている水の量は, 何ℓになっていますか。

5. 右の図は、たて8cm、横12cmの長方形ABCDで、辺ABの真ん中の点をP、辺CDの真ん中の点をQ、点Rは、AQの上の点である。

このとき、色がついた部分の面積を求めなさい。



6. 家から1800mはなれたところに公園があります。弟は歩いて公園に向かい、その後に兄は弟の2.5倍の速さで同じ道を自転車で公園に向かいました。右のグラフは、兄と弟が家を出てからの時間と道のり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。

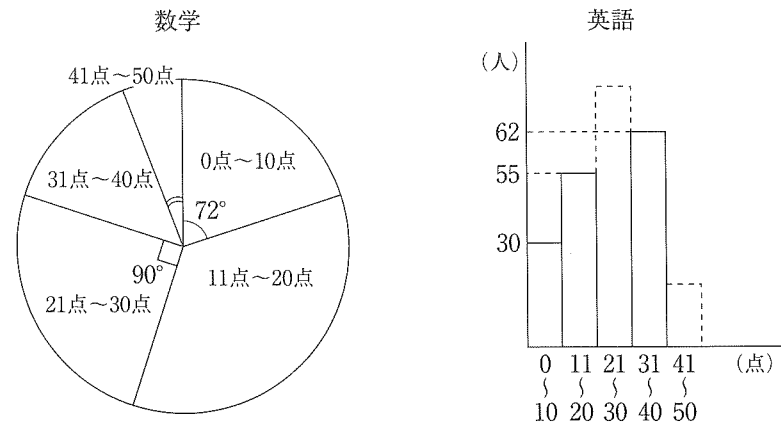


(1) 兄の自転車の速さは、分速何mか求めなさい。

(2) 兄が家を出たのは、弟が家を出てから何分後か求めなさい。

(3) 兄が弟に追いついたのは、兄が家を出てから何分何秒後か求めなさい。

7. ある中学校の1年生の数学と英語の試験結果を下のような円グラフと柱状グラフにまとめました。ただし、数学と英語それぞれ50点満点です。このとき、次の問いに答えなさい。



(1) 数学の点数が、21点～30点であった生徒は60人いました。全体の人数を求めなさい。

(2) 英語の点数が、41点～50点であった生徒の人数は、21点～30点であった生徒の人数の24%でした。このとき、英語の点数が、41点～50点であった生徒の人数を求めなさい。

(3) 英語の点数が41点以上であった生徒の6割以上は数学の点数も41点以上でした。なお、数学の点数が41点以上であった生徒の中に、英語の点数が40点以下だった生徒は2人しかいませんでした。数学の点数が、41点～50点であった生徒の人数を表す部分の中心角は、何度から何度の間になるか求めなさい。