

平成29年度

札幌日本大学中学校 入学選抜試験

算 数

試験時間 60分

1. 指示があるまで、問題冊子さっしを開いてはいけません。
2. 答えは、解答用紙に記入してください。問題は、**1**～**6**まであります。
3. 試験監督かんとくの先生の指示に従って、試験を開始してください。
4. 試験の途中で、トイレに行きたくなったり、気分が悪くなったりした場合は、手をあげて試験監督の先生の指示を受けてください。
5. 試験開始の指示があってから、解答用紙に「受験番号」「氏名」を記入してください。
6. 解答用紙には、解答以外を記入しないでください。
7. 試験が早く終わっても、周囲を見回したり、横を向いたりしてはいけません。試験監督の先生から注意を受けることがあります。
8. 机の上には、筆記用具以外は置いてはいけません。風邪かぜなどにより、ティッシュペーパーあらかじを使用したい場合は、予め試験監督の先生に申し出てください。

1 次の計算をなさい。(4)と(5)は、ア ～ オ に当てはまる数を答えなさい。

(1) $130 + 128 + 126 - 124 - 122 - 120$

(2) $1.8 \div 1.5 - 0.54 \div 1.35$

(3) $\left(6 \times 0.06 + 0.14 - \frac{1}{3}\right) \div \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{4}\right)$

(4) $\frac{3}{5}$ 日 $- \frac{21}{2}$ 時間 = ア 時間 イ 分

(5) $\frac{1}{\text{ウ}} + \frac{1}{\text{エ}} + \frac{1}{\text{オ}} + \frac{1}{12} = 1$

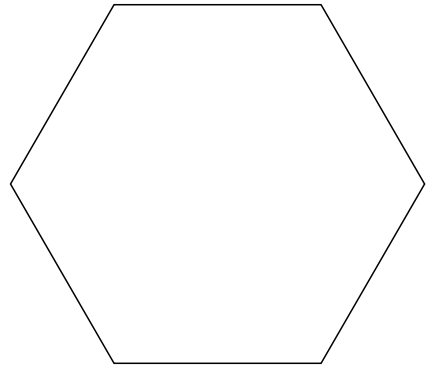
ウ, エ, オはすべて異なる1けたの整数です。
ウから小さい順に答えなさい。

2 次の問いに答えなさい。

問1 何個かのいちごを数名の子どもで分けます。1人につき10個ずつ分けると3個足りず、9個ずつ分けると5個余ります。いちごの個数と子どもの人数を求めなさい。

問2 妹の所持金は、姉の所持金の75%です。姉が500円の本を買ったので、姉と妹の所持金の比は2:3となりました。姉と妹は、はじめにそれぞれいくらお金を持っていたか。

問3 正六角形の各頂点から対角線をすべてひきます。このとき、図の中にできる正三角形は全部でいくつありますか。



問4 1 から 9 までの整数が書かれた 9 枚のカードをよしこさん、しおりさん、ひとみさんの 3 人に 3 枚ずつ配りました。3 人がそれぞれ自分のカードに書かれた 3 つの数の和と積を計算しました。すると、次の A ～ C のことがわかりました。

A：3 人とも和は等しい。

B：よしこさんの積は 3 けたの奇数である。

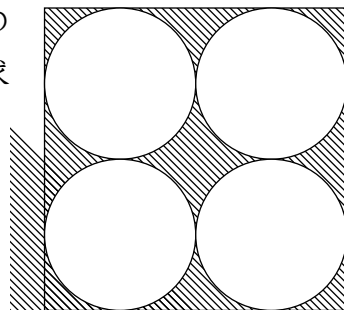
C：しおりさんの積はひとみさんの積より大きい。

このとき、ひとみさんに配られた 3 枚のカードの数を小さい順に答えなさい。

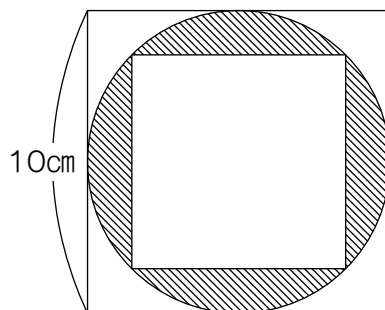
問5 姉は 8 時に家を出て、毎分 50m の速さで学校に向かいました。途中で忘れ物に気づいたので、2 倍の速さで引き返しました。一方、弟は姉の忘れ物を届けるため、8 時 10 分に家を出て、毎分 90m の速さで姉を追いかけたところ、8 時 15 分に姉に出会うことができました。姉が忘れ物に気づいた時刻を求めなさい。

3 次の問いに答えなさい。

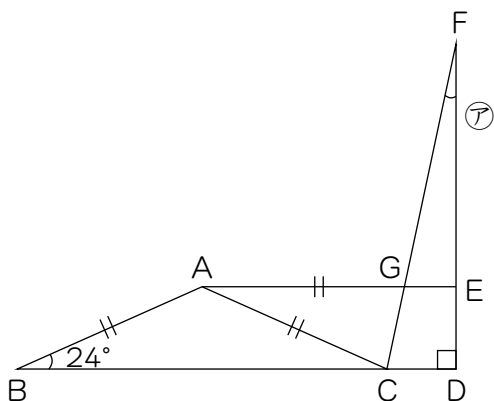
問 1 右の図は 1 辺の長さが 4 cm の正方形と 4 つの円を組み合わせています。斜線部分の面積を求めなさい。ただし、円周率は 3.14 とします。



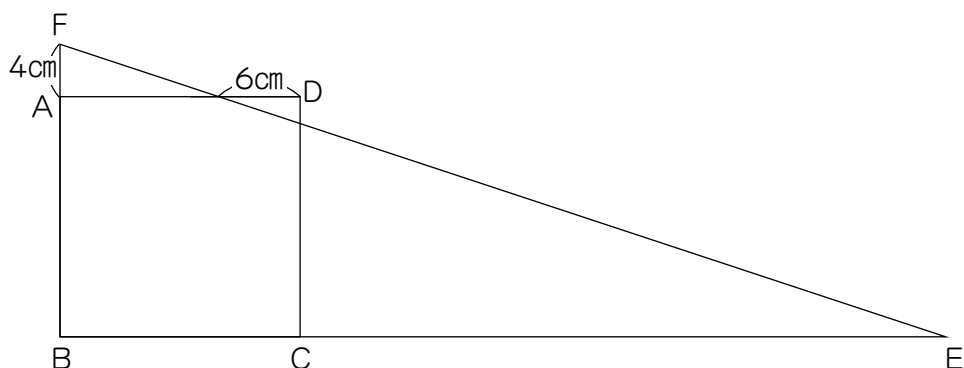
問2 右の図のように、一辺の長さが10 cmの正方形の内側に円がくっついています。さらに、その円の内側に正方形がくっついています。斜線部分の面積を求めなさい。ただし、円周率は3.14とします。



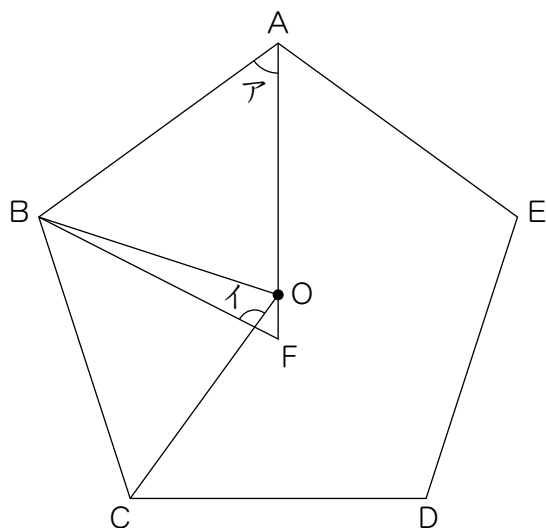
問3 右の図で、AEとBDは平行、
AB=AC=AGで、角Dは直角です。
⑦の角の大きさを求めなさい。



問4 下の図で，四角形 ABCD は一辺の長さが 18 cm の正方形です。CE の長さを求めなさい。



問5 図のような正五角形 ABCDE があります。各頂点と点 O を結んだ長さが等しくなるように点 O をとります。また，AB と AF の長さが等しくなるように，点 A と点 O を結ぶ線の延長に点 F をとります。このときのアとイの角度を求めなさい。



4 子どもの貧困率について述べた次の文章や図表を参考に、後の問いに答えなさい。

著作権の都合上、掲載を差し控えております。

問1 先進国35カ国のうち、日本の子どもの貧困率は何番目に高いか、図表を見て答えなさい。また、最も低い国のおよそ何倍か、四捨五入して整数で答えなさい。

問2 日本の場合、1人あたりの可処分所得の中央値はいくらですか。

問3 日本の18歳未満の人口は約2050万人です。これをもとに、以下の問いに答えなさい。

- (1) 日本で「貧困」とされる子どもの人数は、約何人ですか。四捨五入して、上から3けたの概数で求めなさい。
- (2) 日本では子どものおよそ何人に1人が「貧困」ですか。四捨五入して整数で答えなさい。

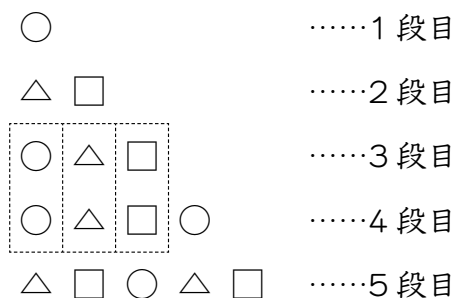
5 ○, △, □のマークを次の規則 [ア] [イ] [ウ] にしたがって並べていきます。

(規則) [ア] ○, △, □の順にくり返し並べる。

[イ] 1段目に1個, 2段目に2個, 3段目に3個, 4段目に4個, …のように並べる

[ウ] マークは各段に左から順に並べる。

この規則にしたがって並べて、たてに同じマークが2つ並んだとき、得点が1点もらえます。たとえば、5段目まで並べると下の図のようになり、得点は3点となります。

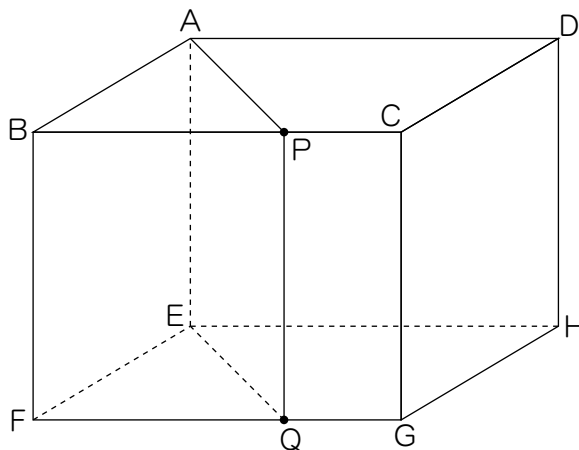


問1 7段目まで並べ終わったときの得点は何点ですか。

問2 得点が30点に達するのは、何段目を並べているときですか。

問3 100段目まで並べ終わったときの得点は何点ですか。求め方と答えを書きなさい。

- 6 下の図のように、ABが6cm、BCが10cm、BFが8cmの直方体があります。点Pは点Bを出発し、辺BC上を進んだ後、辺CD上を点Dまで進みます。また点Qは点Fを出発し、辺FG上を点Gまで進んだ後、辺GH上を点Hまで進みます。点Pと点Qは同時に出発し、毎秒1cmの速さで進みます。このとき、直方体は長方形AEQPによって、2つの立体に分けられます。この2つの立体のうち、辺BFをふくむ立体を【立体①】として次の問いに答えなさい。



問1 点Pが点Bを出発してから4秒後のAPとPQとQEを解答欄の展開図に書きいれなさい。

問2 【立体①】の体積が、もとの直方体の体積の $\frac{2}{3}$ になるには、点Pが点Bを出発してから何秒後ですか。

問3 点Pが点Bを出発してから x 秒後の【立体①】の体積を $y\text{ cm}^3$ とします。 x と y の関係をグラフに表しなさい。

計 算 用 紙