

## 2024 年度 入学試験問題

# 算 数

### (第 3 回・グローバル入試共通)

[注意]

1. 定規、三角定規、分度器、コンパス、計算機は使ってはいけません。  
これらはかばんの中にしまいなさい。
2. 試験開始の合図があるまで、この問題冊子の中を見てはいけません。
3. 解答用紙は、問題冊子の中にはさんであります。試験開始の合図があったら、  
解答用紙を取り出して受験番号と氏名を記入し、QR コードシールをはりなさい。
4. 解答はすべて解答用紙に記入しなさい。
5. 問題冊子の余白等は自由に使って構いません。
6. 試験終了後、解答用紙のみ提出し、問題冊子は持ち帰りなさい。

1 次の  に当てはまる数を答えなさい。また、問8の解答をかきなさい。

問1  $8 \times \left\{ \left( \text{ } - 8 \right) \div 8 + 8 \right\} = 88$

問2  $1.2\text{t} - 89000\text{g} + 900\text{kg} = \text{ } \text{kg}$

問3 現在、父の年齢が46才、母の年齢が44才、姉の年齢が20才、弟の年齢が  才、  
A君の年齢が12才です。今から2年後に父と母の年齢の合計が、姉と弟とA君の年齢の  
合計の2倍になります。

問4 10%の食塩水500gに12%の食塩水120gを加えて水を  g加えたところ  
7%の食塩水ができました。

問5 記号と数の関係を下の図のようにします。表の㊟に当てはまる数は  です。

|    |   |        |    |    |         |         |         |          |     |     |             |
|----|---|--------|----|----|---------|---------|---------|----------|-----|-----|-------------|
| 記号 | ● | ●<br>● | ●○ | ●● | ●●<br>● | ●○<br>● | ●●<br>● | ●●<br>●● | ●○○ | ... | ●●○●<br>●●● |
| ↓  | ↓ | ↓      | ↓  | ↓  | ↓       | ↓       | ↓       | ↓        | ↓   |     | ↓           |
| 数  | 1 | 2      | 3  | 4  | 5       | 6       | 7       | 8        | 9   |     | ㊟           |

問6 整数A、B、Cがあり、下の2つの式が成り立つとき、 $A = \text{ }$  です。

$$A \times A \times A + B \times B \times B \times B \times B = 2024$$

$$B \times C \times (C + 1) = 2024$$

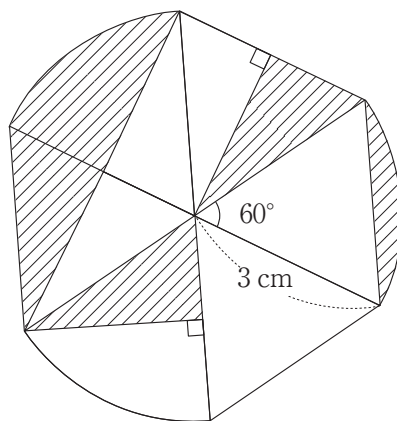
1 の問7に続きます。

(計算用)

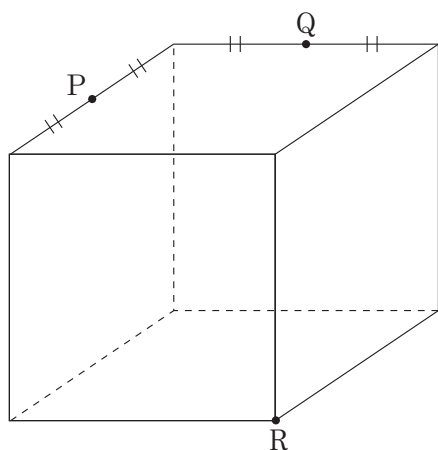
1

問7 下の図は1辺の長さが3 cmの正三角形3つと半径3 cm、中心角 $60^\circ$ のおうぎ形3つを組み合わせた図形です。

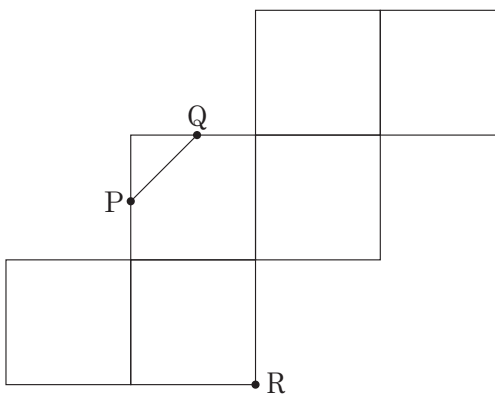
斜線部分の面積の合計は   $\text{cm}^2$  です。ただし、円周率は3.14とします。



問8 下の【図1】の立方体を3点P、Q、Rを通る平面で切断しました。このとき、【図2】は切ってできたあとの一部を、展開図にかいたものです。残りの切ったあとを解答用紙の展開図にかきなさい。なお、定規を使わなくてかまいません。



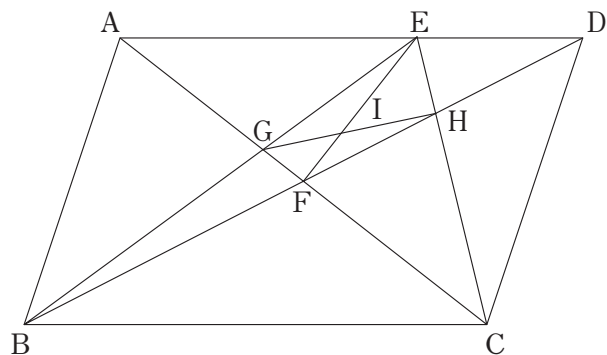
【図1】



【図2】

(計算用)

- 2 下の図の平行四辺形  $ABCD$  において、 $AE : ED = 3 : 1$  となる点を  $E$  とし、 $AC$  と  $BD$  が交わった点を  $F$ 、 $AC$  と  $BE$  が交わった点を  $G$  とします。また、 $BD$  と  $CE$  が交わった点を  $H$  とし、 $EF$  と  $GH$  が交わった点を  $I$  とするとき、あとの問いに答えなさい。



問1  $EH : HC$  を最も簡単な整数の比で表しなさい。

問2  $AG : GF : FC$  を最も簡単な整数の比で表しなさい。

問3  $GI : IH$  を最も簡単な整数の比で表しなさい。

(計算用)

- 3 あるお店では1個100円の大福と1個80円の最中<sup>もなか</sup>を売っています。このお店では大福は10個以上買うと、10個を超えた分の代金は3%引きになります。また、最中は10個以上買うと、10個を超えた分の代金は5%引きになります。としお君は大福と最中をそれぞれ少なくとも1個は買います。消費税を考えないものとして、あとの問いに答えなさい。

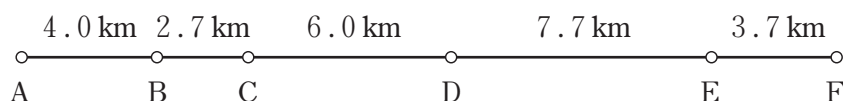
問1 としお君が大福と最中を合計20個買い、代金の合計を1700円以上、2000円以下にする組み合わせは全部で何通りありますか。

問2 としお君が大福と最中をいくつか買い、代金の合計が3150円になるとき、最中を買う個数は何個になりますか。

(計算用)

- 4 T鉄道は、A駅とF駅の間を運行しており、途中にB駅、C駅、D駅、E駅の4つの駅があります。それぞれの駅の間<sup>きょり</sup>の距離は、【資料1】のとおりです。また、運賃は【資料2】に従って、乗った駅から降りた駅までの距離で決まります。さらに、【資料3】のように「団体割引<sup>わりびき</sup>」があります。

【資料1】



【資料2】

《普通運賃》

|                       |            |
|-----------------------|------------|
| 3 km 未満……             | 1 3 0 円    |
| 3 km 以上 1 0 km 未満……   | 2 0 0 円    |
| 1 0 km 以上 2 0 km 未満…… | 3 0 0 円    |
| 2 0 km 以上             | …… 4 5 0 円 |

《子ども普通運賃》

小学生以下は普通運賃の5割引

【資料3】

《団体割引》

1 5 名以上の団体

- ・中学生は普通運賃の5割引
- ・高校生以上は普通運賃の3割引

例えば、A駅から乗ってD駅で降りた場合、距離は1 2.7 kmなので、普通運賃は3 0 0 円となります。消費税を考えないものとして、あとの問いに答えなさい。

問1 ある日、小学生以下の人数が全体の人数の $\frac{3}{5}$ であるグループが、グループ全員でD駅から電車に乗り、F駅で降りて「団体割引」を使わずに運賃をはらったところ、運賃の合計は8 4 0 0 円になりました。このグループの人数は何人ですか。

問2 別の日、問1のグループ全員でD駅から電車に乗り、F駅で降りて「団体割引」を使って運賃をはらったところ、運賃の合計は6 4 2 0 円でした。このグループには中学生が何人いますか。

問3 としお君は、ある駅から乗って出発し、途中の駅で一度降りて普通運賃をはらい、降りた駅から再び乗り、目的の駅<sup>とうちゃく</sup>に到着して再び普通運賃をはらいました。このとき、はらった運賃の合計は、出発してから一度も降りずに目的の駅に到着して普通運賃をはらうときよりも安くなりました。

としお君は、【資料1】のどの駅から出発し、どの駅に到着したと考えられますか。

(計算用)

- 5 図のような向かい合う面の数字の和が7であるサイコロを1つと正方形のマスを使ってゲームを行います。下の正方形のマス目の①の位置をスタートとして、次のルールに従ってサイコロを移動させます。

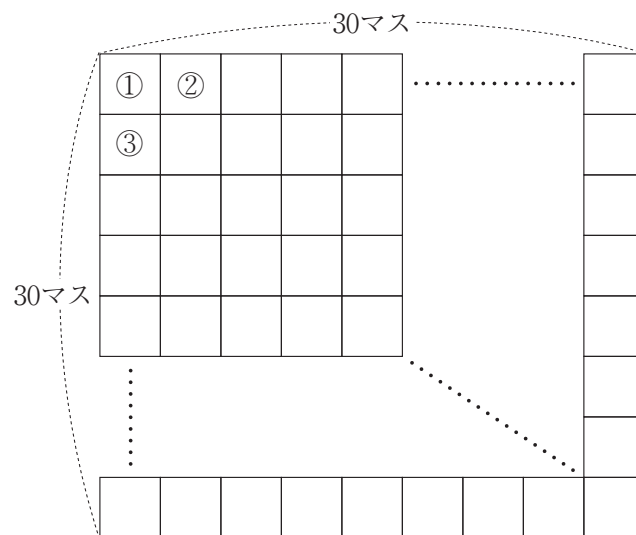
《ルール》

- ・最初に置くサイコロはどのような向きで置いてもよい。
- ・上を向いている面の数だけ右または下にたおす。
- ・1回の移動中にたおす方向を変えてはいけない。
- ・2回目の移動は、1回目の移動が終わったときに上を向いている面の数だけたおす。
- ・3回目以降の移動も同じように動かしていく。



たとえば、上の面を1、左の面を5にして、①の位置に置いてスタートしたとき、次のどちらかで移動していきます。

- ・1回目の移動は①から右に1マスだけたおし②の位置に進み、5の面が上を向いているので、2回目の移動は5マスたおす。
- ・1回目の移動は①から下に1マスだけたおし③の位置に進み、3の面が上を向いているので、2回目の移動は3マスたおす。



あとの問いに答えなさい。

問1 最初にサイコロを置いてから3回の移動で進むことができるマスのは最も多くて何マスですか。

問2 最初にサイコロを置いて上を向いている面の数を記録し、1回の移動が終わるたびに、上を向いている面の数を左から順に記録していきます。5回目の移動が終わったとき、すべての目の数が記録されました。このとき、記録された目の数の並び方は全部で何通りありますか。

(計算用)

(計算用)

