

## 2023 年度 入学試験問題

# 算 数

## (帰国生入試)

### [注意事項]

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へしまいなさい。
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。

問1  $\frac{8}{9} - \left\{ \frac{5}{12} \times \left( 0.6 + \frac{2}{15} \right) \right\} \div 2\frac{1}{5} =$

問2  $\left\{ 1\frac{1}{2} + \frac{3}{5} \div \left( \text{  } - \frac{7}{10} \right) \right\} \times 2\frac{5}{17} = 4\frac{1}{2}$

問3 ある店では、コーヒーカップを1個100円で400個仕入れました。しかし、仕入れた個数の1割が割れてしまい、売ることができなくなりました。残りのコーヒーカップをすべて売り、全体の1割以上の利益が出るようにするには、1個の定価を  円以上で売ればよいこととなります。ただし、消費税は考えないものとして、定価は整数で答えなさい。

問4 太郎君は80円切手と20円切手を合わせて30枚買いました。2000円以内で、80円切手をできるだけ多く買ったとき、太郎君は80円切手を  枚買いました。ただし、消費税は考えないものとします。

問5 下の図のように、PとQを次のような規則にしたがって左から1つずつ並べていきます。

P Q P P Q Q P P P Q Q Q P P P P Q Q Q Q Q Q Q Q P . . . .

PとQを左からあわせて  個並べたとき、はじめてQを並べた個数がPを並べた個数の2倍になりました。

問6 1、2、3、4、5、6、7、8、9 の9枚のカードがあります。これを、Aさん、Bさん、Cさんの3人に1人3枚ずつ配りました。配られたカードについて次のことがわかっています。

I 8 のカードはAさんに配られました。

II Bさんに配られたカードの3つの数字をすべてたすと、18になります。

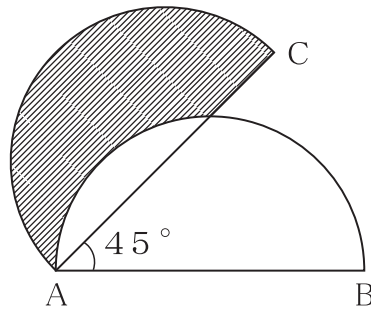
III Cさんに配られたカードの3つの数字をすべてかけると、24になります。

このとき、いくつかの場合が考えられますが、Bさんが必ず持っているカードの数字は  です。

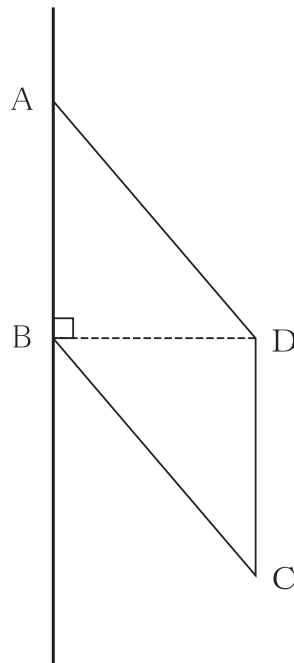
1 の問7に続きます。

(計算用)

問7 下の図のように、AB、AC を直径とする2つの半円があり、 $AB = AC = 4 \text{ cm}$  です。  
 このとき、斜線部分しゃせんの面積は   $\text{cm}^2$  です。ただし、円周率は  $3.14$  と  
 します。



問8 下の図において、平行四辺形 ABCD は、 $AB = 4 \text{ cm}$ 、 $BC = 5 \text{ cm}$ 、 $BD = 3 \text{ cm}$  です。  
 この平行四辺形 ABCD を、辺 AB を含む直線ふくを軸として1回転させてできる立体の  
 体積は   $\text{cm}^3$  です。ただし、円周率は  $3.14$  とします。



(計算用)

2 ある水そうには、水を入れる2本の管A、Bと、水を出す2本の管C、Dがあります。はじめ、この水そうは空で、2本の管A、Bを流れる水は止まっていて、2本の管C、Dは閉まっている状態です。

ここから、管Aだけを使って水を入れると3時間で満水になり、管Bだけを使って水を入れると5時間で満水になります。

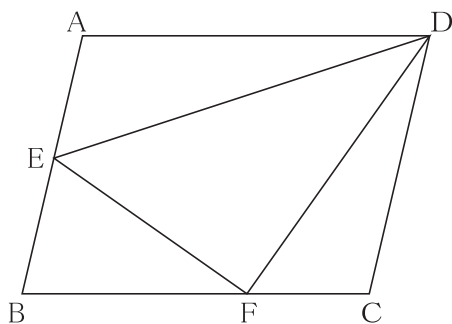
また、満水の状態から、管Cだけを開いて水を出すと6時間で水そうは空になり、管Dだけを開いて水を出すと10時間で水そうは空になります。あとの問いに答えなさい。

問1 はじめの状態から管Aだけを使って水を入れ、途中から管Bも使って水を入れたところ、2時間15分で水そうが満水になりました。このとき、管Bを使って水を入れた時間は何時間何分ですか。

問2 はじめの状態から管Aと管Bの両方を使って水を入れ始めると同時に、管Cと管Dの両方を使って水そうから水を出し始めました。このとき、はじめの状態から満水になるまでに何時間何分かかりましたか。

(計算用)

- 3 下の図のような平行四辺形 ABCD があり、点 E は辺 AB のちょうど真ん中の点です。  
また、点 F は辺 BC 上の点で、 $BF : FC = 3 : 2$  です。あとの問いに答えなさい。



問1 三角形 AED の面積は、三角形 EBF の面積の何倍ですか。

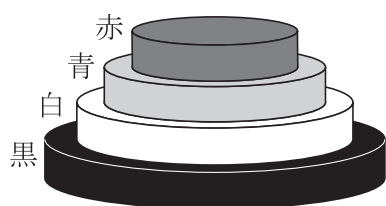
問2 三角形 DEF の面積が  $14 \text{ cm}^2$  のとき、平行四辺形 ABCD の面積は何  $\text{cm}^2$  ですか。



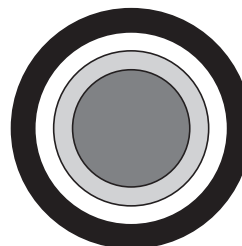
(計算用)

- 4 赤、青、白、黒の4枚の円柱の形をした板があります。底面積は小さい方から順に赤、青、白、黒となっています。この4枚の板を、円の中心をそろえてすべて重ねて、真上から見ます。

例えば、下の【図1】のように重ねたとき、真上から見ると【図2】のように4つの色がすべて見えます。円柱はいずれもすけて見えないものとして、あとの問いに答えなさい。



【図1】



【図2】

問1 真上から見たときに黒だけが見えるような重ね方は、全部で何通りありますか。

問2 真上から見たときに青と黒だけが見えるような重ね方は、全部で何通りありますか。

問3 真上から見たときに2つの色だけが見えるような重ね方は、全部で何通りありますか。

(計算用)

- 5 P 駅から Q 駅に向かって走っている電車 A が、向かっている間に警笛（ホイッスル）を 17 秒間鳴らしたところ、Q 駅で立ち止まって聞いていた人には警笛が 16 秒間聞こえました。警笛の音は 1 秒間に 340m 進むものとするとき、あとの問いに答えなさい。

問1 電車 A の速さは、毎時何 km ですか。

問2 電車 A が P 駅から Q 駅に向かって走っている間に警笛を 3.4 秒間鳴らすとき、P 駅で立ち止まって聞いている人には何秒間聞こえますか。

問3 電車 A が毎秒 16 m で走っている電車 B を追いかけている間に、電車 A が警笛を 16.2 秒鳴らしました。このとき、電車 B の席に座っている人には、警笛は何秒間聞こえますか。

(問題は前のページで終わり)

(計算用)

