

## 2022 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。

問1  $8.5 \div \left\{ 5\frac{1}{3} - \left( 4\frac{4}{5} - 1\frac{1}{6} \right) \right\} - 3 =$

問2  $7.5 \div 3 \times \left\{ 3.125 \div \left( 1\frac{8}{9} - \text{} \right) \right\} = 5\frac{5}{8}$

問3 全部で20問の算数のテストをA君とB君が受けたところ、2人とも正解した問題は9問、2人とも正解しなかった問題は2問ありました。また、A君はB君より3問多く正解しました。A君が正解した問題は  問です。

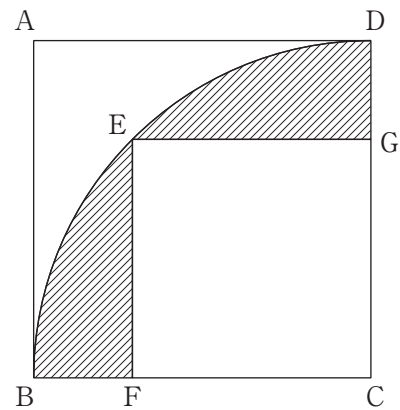
問4  %の食塩水100gと、8%の食塩水200gを混ぜ合わせたあと、50gの水を蒸発させたところ、10%の食塩水ができました。

問5 赤、青、緑、白の玉が1個ずつあります。この4個の玉を横に1列に並べるとき、赤と青の玉がとなり合わない並べ方は全部で  通りあります。

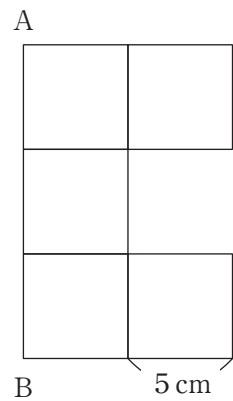
(計算用)

問6 はじめ、(兄の持っている金額) : (弟の持っている金額) = 6 : 5でした。その後、兄は200円、弟は150円を使ったので、兄の持っている金額の3倍は、弟の持っている金額の4倍より240円少なくなりました。はじめ、兄は  円持っていました。

問7 右の図は、面積が $30\text{cm}^2$ の正方形 $ABCD$ の中に、中心角が $90^\circ$ のおうぎ形と正方形 $EFCG$ をかいた図形です。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 右の図のように、1辺が $5\text{cm}$ の正方形を5個並べた図形があります。この図形を、辺 $AB$ を軸として1回転させたときにできる立体の表面積は   $\text{cm}^2$  です。ただし、円周率は $3.14$ とします。



(計算用)

2 水を入れる管Aと管B、水を出す管Cがついた水そうがあります。はじめ、この水そうは空<sup>から</sup>で、2本の管A、Bを流れる水は止まっている状態です。

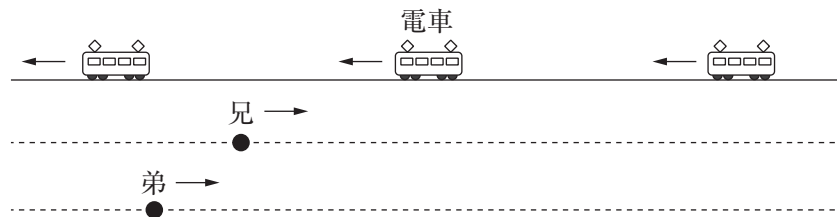
ここから、管Aだけを使って水を入れると30分で満水になり、管Bだけを使って水を入れると20分で満水になります。また、満水で管A、Bの水を止めて管Cを開いて水を出すと、15分で水そうは空になります。あとの問いに答えなさい。

問1 はじめの状態から、管Aと管Bを同時に使って水を入れると、水そうは何分で満水になりますか。

問2 はじめの状態から、管Aと管Bを同時に使って水を入れ始めましたが、途中で管Cが開いてしまい水が出ていたので、水を入れ始めてから12分後に管Cを閉めました。その後も、管Aと管Bで水を入れ続けたところ、水を入れ始めてから18分後に満水になりました。管Cから水が出ていた時間は何分何秒ですか。

(計算用)

- 3 兄と弟の2人が、下の図のような電車の線路に沿ったまっすぐな道を矢印の向きに進みます。兄が5歩進む間に弟は4歩進み、兄が3歩で進む距離を弟は4歩で進みます。また、電車は毎時36kmで図の矢印の向きに走り、電車どうしは10分30秒の間かくで走ります。このとき、兄は電車と9分おきにすれちがいました。あとの問いに答えなさい。ただし、電車の長さは考えないものとします。



問1 (兄の歩く速さ) : (弟の歩く速さ) を、最も簡単な整数の比で表しなさい。

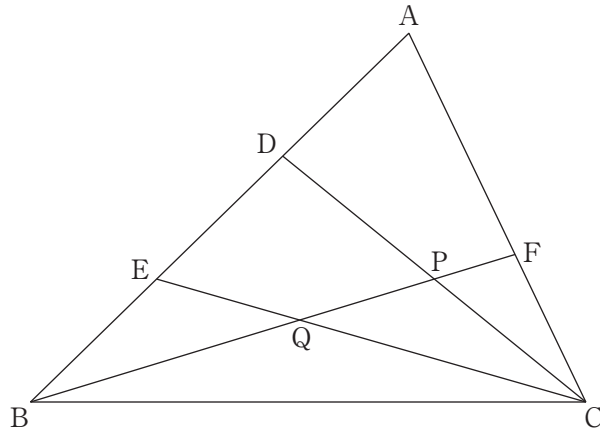
問2 兄が進む速さは毎分何mですか。

問3 電車の速さや電車どうしの間かくも、兄や弟が進む速さも変えずに、兄と弟が図の矢印と逆の向きに進むとき、弟は後ろから走ってくる電車に何分何秒おきに追いぬかれますか。



(計算用)

- 4 下の図の三角形ABCで、点D、Eはそれぞれ辺ABを3等分する点です。また、点Fは辺AC上の点で、 $AF : FC = 3 : 2$ です。さらに、BFとCD、CEが交わる点をそれぞれP、Qとします。あとの問いに答えなさい。



- 問1  $EQ : QC$ を、最も簡単な整数の比で表しなさい。
- 問2  $BQ : QP : PF$ を、最も簡単な整数の比で表しなさい。
- 問3 四角形DEQPの面積は、三角形ABCの面積の何倍ですか。

(計算用)

5 同じ大きさの立方体を、次の【ルール】にしたがって机の上に置いていきます。

【ルール】

- ・ 1個目の立方体を机の上に置きます。
- ・ 2個目の立方体からは、それまでに置かれている立方体と面と面がぴったりと重なるように置きます。
- ・ 立方体の下の面は、机の面または他の立方体の面とぴったりと重なっていなければいけません。

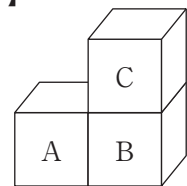
例えば、A、B、Cとかかれた3個の立方体を【図1】のような形に置く手順は、

「A→B→C」、「B→A→C」、「B→C→A」

の3通りとなります。

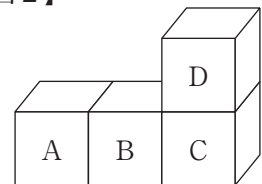
あとの問いに答えなさい。

【図1】



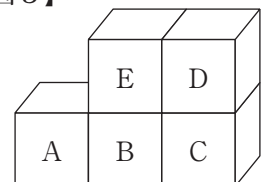
問1 A、B、C、Dとかかれた4個の立方体を【図2】のような形に置く手順は全部で何通りありますか。

【図2】



問2 A、B、C、D、Eとかかれた5個の立方体を【図3】のような形に置く手順は全部で何通りありますか。

【図3】



(問題は前のページで終わり)

(計算用)

