

2023 年度

# 2/2 入学試験 算 数

## 注 意

1. 試験開始の合図があるまで、この冊子の中を見てはいけません。
2. 放送の指示にしたがって、問題冊子に受験番号・氏名を記入します。  
次に、解答用紙の指定された場所にQRコードシールをはり、受験番号・氏名を記入します。
3. 試験時間は45分です。
4. 問題は、1ページから6ページまで印刷してあります。試験が始まったら最初に確認し、足りないページがあったら申し出てください。
5. 答えはすべて解答用紙に記入してください。
6. 試験が終わった後、問題冊子・解答用紙とも回収します。

1. 問題用紙の余白に計算をしてもかまいません。
2. 円周率は3.14とします。
3. 特に指定がない場合は、分数の答えは約分すること。

## 共立女子中学校

受 験 番 号	氏 名
B	

① 次の計算をなさい。

①  $\left(2\frac{1}{7} \times 0.875 - \frac{1}{3}\right) \div (0.625 + 5 \div 8)$

②  $0.628 \div 0.1 - 3.14 \times 1.5 + 15.7 \times 0.9$

② 次の各問いに答えなさい。

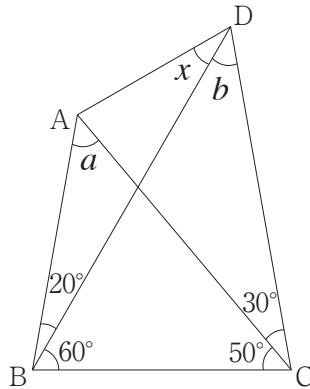
① 長さ 150 m, 秒速 20 m の列車 A と, 秒速 23 m の列車 B が, すれ違い始めてからすれ違い終わるまでに 7 秒かかりました。列車 B の長さは何 m ですか。

② 姉は持っているお金の  $\frac{3}{7}$  を、妹は持っているお金の  $\frac{2}{3}$  を使って、同じ値段の洋服を買いました。買ったあとに残ったお金の差が 3600 円するとき、姉がはじめに持っていたお金はいくらですか。

③ 容器 A には食塩水 300 g が、容器 B には水 700 g が入っています。この 2 つの容器からそれぞれ同じ量を取り出して移しかえ、よくかき混ぜると、A と B の食塩水の濃度が同じになりました。容器 A から取り出した食塩水は何 g ですか。

④ ある仕事を A, B の 2 人ですると 6 時間、B, C の 2 人ですると 4 時間、A, C の 2 人ですると 3 時間かかります。この仕事を A が 1 人ですると何時間かかりますか。

- 3 下の図の角  $x$  を求めます。後の会話文を読み、 あ  ~  か  にあてはまる数や記号を答えなさい。

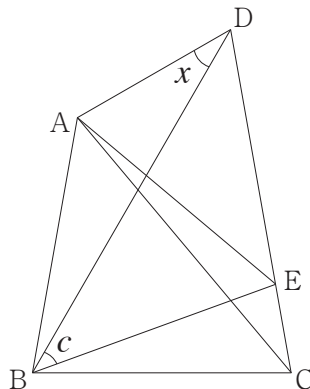


先生：三角形の3つの角の大きさの和は  あ  度であることから簡単に分かる角度がありますね。

共子：角  $a$  は  い  度，角  $b$  は  う  度です。

そこまでは考えられたのですが，その続きが分かりませんでした。

先生：この後は難しいのでヒントを出しましょう。次の図のように，三角形 ABE が正三角形になるように辺 DC 上に点 E をとってみましょう。



共子：あっ！ そこに点をとると角  $c$  は  え  度になりますね。

先生：すると正三角形 ABE の辺と同じ長さの辺があと2つあることが分かります。どこでしょうか？

共子：辺 BC と辺  お  です！ あっ！ だから，角  $x$  は  か  度と分かるんですね。

先生：すばらしい。大変よく出来ました。

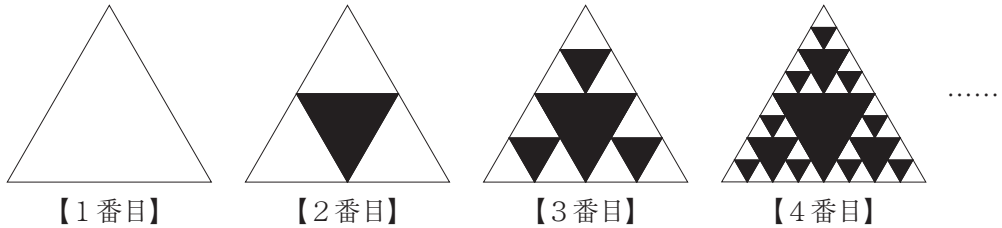
共子：点 E をとるヒントがなければ解けませんでした……。

4 ワクチン接種会場に 80 人が並んでいて、1 分ごとに 2 人ずつ人が増えていきます。会場内の接種場所が 2 か所の場合は 40 分で行列がなくなるとき、次の各問いに答えなさい。

① 1 分間で接種することのできる人数は、接種場所 1 か所につき何人ですか。途中の計算式も書いて答えなさい。

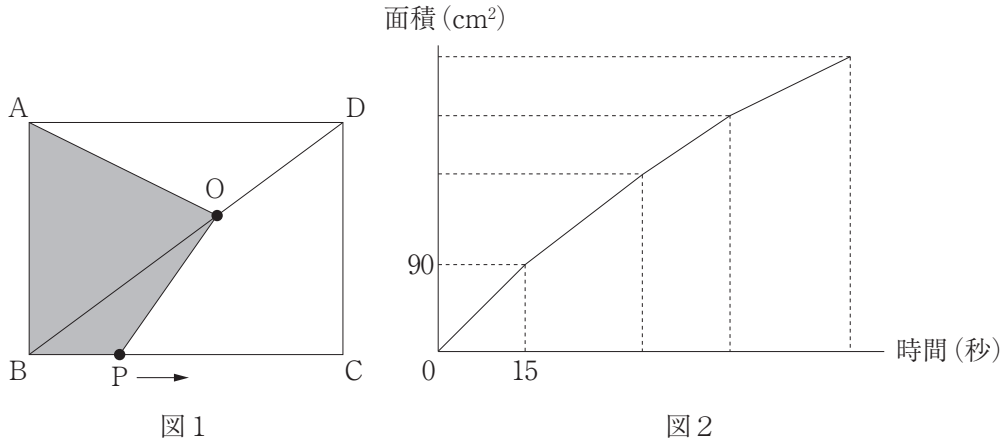
② 接種場所が 3 か所の場合は、行列がなくなるのは何分後ですか。

- 5 下の図【1番目】のような面積が  $256 \text{ cm}^2$  の正三角形があります。【2番目】は【1番目】の正三角形の各辺の真ん中の点を結んでできる正三角形を黒くぬった図形です。【3番目】は【2番目】の白い正三角形の各辺の真ん中の点を結んでできる正三角形を黒くぬった図形です。この作業をくり返すとき、後の各問いに答えなさい。



- ① 【5番目】の黒い正三角形の個数は何個ですか。
- ② 【6番目】の白い正三角形の個数は何個ですか。
- ③ 白い正三角形の面積の和について、【4番目】は【3番目】の何倍ですか。
- ④ 【6番目】の白い正三角形の面積の和は何  $\text{cm}^2$  ですか。途中の計算式も書いて答えなさい。

- 6 図1のような長方形 ABCD があります。BD 上に  $BO : OD = 3 : 2$  となる点 O をとります。点 P は点 A を出発し、長方形の辺上を点 B, C, D を通って点 A まで毎秒 1 cm の速さで動きます。図2は点 P が点 A を出発してから点 A に戻ってくるまでの時間と、PO が通過した部分の面積の関係を表したものです。例えば、図1の位置に点 P があるとき、PO が通過した部分は影をつけた部分になります。後の各問いに答えなさい。



- ① 辺 BC の長さは何 cm ですか。
- ② 出発してから 23 秒後の PO が通過した部分の面積は何  $\text{cm}^2$  ですか。
- ③ PO が通過した部分の面積が  $246 \text{ cm}^2$  になるのは出発してから何秒後ですか。ただし、問題を解くのに必要な途中の計算式や値も書きなさい。

(問題はこれで終わりです)

