

2024年度

# 入学試験問題

## 算数

最初に、以下の注意事項をよく読んでください。

1. 問題冊子は監督者の指示があるまで開いてはいけません。
2. 監督者の指示により、最初に問題冊子の表紙と解答用紙の、指定されたらんに受験番号と氏名を記入してください。
3. 試験問題の内容に関する質問には応じません。それ以外の用事があるときは手をあげてください。
4. 受験中気分が悪くなったときは、監督者に申し出てください。
5. 解答用紙は持ち帰らないでください。

|    |  |          |   |  |  |  |
|----|--|----------|---|--|--|--|
| 氏名 |  | 受験<br>番号 | 5 |  |  |  |
|----|--|----------|---|--|--|--|

1 次の  にあてはまる数を求めなさい。

(1)  $18 \times 12 - (2024 \div 23 + 24) = \text{$

(2)  $16.9 \div (9 - 7.7) + (9.6 + 7.9) \times 4.6 = \text{$

(3)  $\left\{ 9\frac{3}{5} \times \left( \frac{5}{6} - \frac{1}{16} \right) - \text{$   $\right\} \div \left( \frac{3}{5} - \frac{2}{15} \right) = 13$

(4)  $0.12 \times 150 \times 5 - 1.2 \times 30 + 12 \div 10 \times 55 = \text{$

2 次の問いに答えなさい。

(1) 23 で割ったときの商と余りが等しくなる 0 より大きい整数を考えます。

- ① 余りとして考えられる、最も大きい整数はいくつですか。
- ② 300 以上の整数は何個ありますか。

(2) 太郎<sup>たろう</sup>さんは、父と母と弟の 4 人家族です。父は母よりも 2 歳<sup>さい</sup>年上で、10 年前の太郎さんと父と母の年齢<sup>ねんれい</sup>の和は 60 歳です。現在、太郎さんと父の年齢の和は、弟と母の年齢の和よりも 8 大きいです。現在の弟の年齢は 8 歳です。

- ① 現在の太郎さんは何歳ですか。
- ② 母の年齢が太郎さんの年齢の 2 倍になるのは、現在から何年後ですか。

(3) 4% の食塩水 A と 9% の食塩水 B があります。この 2 つの食塩水を A と B の重さの比が 2 : 3、合計が 300 g となるようによくかき混ぜて食塩水 C を作りました。その後、食塩水 C を  g こぼし、同じ量の水を加えると 5.6% の食塩水ができました。

- ① 食塩水 C の濃度<sup>のうど</sup>は何% ですか。
- ②  にあてはまる数はいくつですか。

(4) まっすぐにのびた道路の A 地点から B 地点まで等しい間隔<sup>かんかく</sup>で街路樹を植えます。間隔を 5 m にすると 9 本不足し、7 m にすると 9 本余ります。ただし、A 地点と B 地点にも街路樹は植えるものとします。

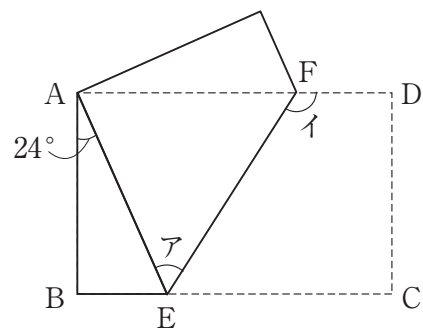
- ① 街路樹は何本ですか。
- ② A 地点から B 地点までの距離は何 m ですか。

(5) ある商品を何個か注文したところ、注文した数より 60 個足りない個数の商品が届きました。届いた商品のうち  $\frac{1}{40}$  が不良品でした。届いた商品のうち不良品でなかった商品の数は、注文した数の 91% でした。

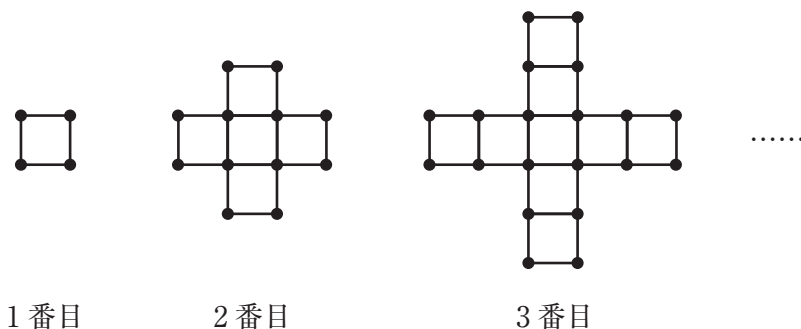
- ① 注文した商品の個数と、実際に届いた商品の個数の比を、最も簡単な整数の比で表すといくらですか。
- ② 注文した商品は何個ですか。

(6) 右の図のように、長方形 ABCD を EF を折り目として、  
頂点 C が頂点 A に重なるように折り曲げました。

- ① 角アの大きさは何度ですか。
- ② 角イの大きさは何度ですか。

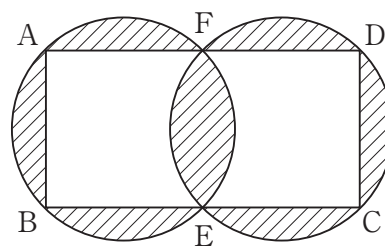


3 下の図のようにある規則にしたがって、同じ長さの棒と、棒同士をつなぐボールを使って図形を作り、それらを、1 番目、2 番目、3 番目、…… の図形と呼びます。



- (1) 4 番目の図形で使われている棒は何本ですか。
- (2) ボールが 68 個使われている図形は何番目の図形ですか。
- (3) 1 番目から 50 番目までの図形で使われているボールは、合計で何個ですか。

4 半径が等しい 2 つの円と長方形 ABCD が右の図のように重なっています。長方形 ABCD の縦の長さと横の長さの比は 1 : 2 で、面積は  $72 \text{ cm}^2$  です。



4 点 A, B, C, D は円上にあり、2 点 E, F は 2 つの円と長方形の辺の 3 つが交わっている点です。  
ただし、円周率は 3.14 とします。

- (1) 辺 AB の長さは何 cm ですか。
- (2) 斜線部分しゃせんの面積の合計は何  $\text{cm}^2$  ですか。

5 あるクラスの生徒 15 人が算数のテストをしました。問題数は 3 問で、配点は問題①と②がそれぞれ 2 点、問題③が 4 点で、15 人の得点と人数は下の表の通りです。また、15 人の得点の平均は 5.2 点で、問題③を正解した生徒は 9 人でした。

|        |   |   |   |   |   |    |
|--------|---|---|---|---|---|----|
| 得点 (点) | 0 | 2 | 4 | 6 | 8 | 計  |
| 人数 (人) | 0 | 1 | ア | イ | 3 | 15 |

- (1) 表のア、イにあてはまる数はいくつですか。
- (2) 問題②だけを正解した生徒は 1 人でした。得点が 6 点の生徒は、問題②よりも問題①を正解した生徒の方が多かったです。問題①を正解した生徒数は何人ですか。考えられるものをすべて答えなさい。

6 図1のように、1辺の長さが24 cm の立方体の水そう内に、立方体の側面と平行で、高さの異なる長方形の仕切りがついています。この水そうは、仕切りによって、3つの部分に分けられ、それらを左からA, B, Cとします。Aの部分の底面積は $144\text{ cm}^2$ です。

また、Cの部分の底面には、排水管はいすいかんがあり、この部分に水が入っているときは、1秒あたり $48\text{ cm}^3$ の水が排水されます。この水そうが満水になるまで、Aの部分に一定の割合で水を入れていきます。

図2は水そうに水を入れ始めてから水そうが満水になるまでの時間とAの部分の底面から水面までの高さの関係を表したグラフです。ただし、水そうや仕切りの厚さは考えないものとします。

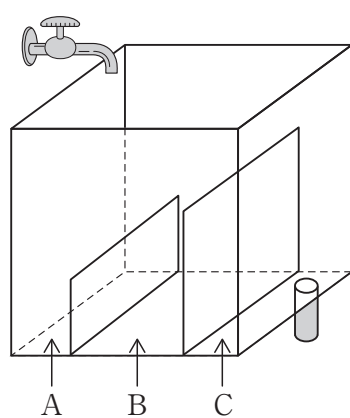


図1

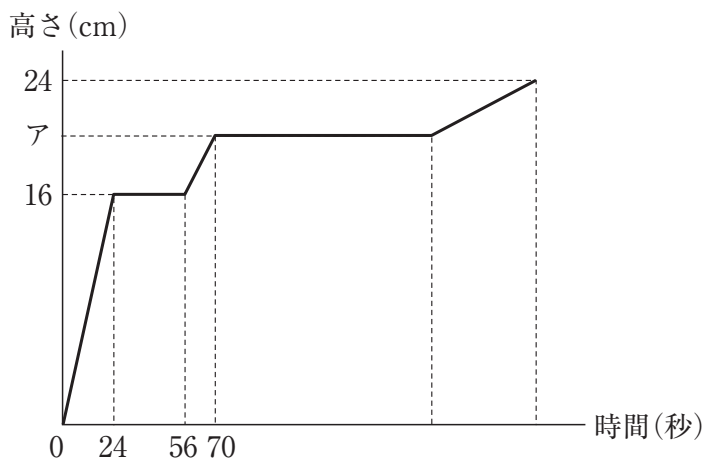


図2

- (1) 水そうに入れる水の量は、1秒あたり何 $\text{ cm}^3$ ですか。
- (2) 図2のアはいくつですか。
- (3) この水そうが満水になったときに、水を入れるのをやめました。それと同時に、排水管がつまってしまい、1秒あたり $24\text{ cm}^3$ の水が排水されるようになりました。  
水を入れるのをやめた後に、水そうの中の水の量が変化しなくなるのは、最初に水を入れ始めてから何分何秒後ですか。