

令和 5 年度 特別選抜コース

第 1 回 入学試験問題 (2 月 1 日 午前)

# 算 数 (50 分)

## 注 意

- 1 この問題用紙は、試験開始の合図で開くこと。
- 2 問題用紙と解答用紙に受験番号・氏名を記入すること。
- 3 答えはすべて解答用紙に記入すること。
- 4 印刷がわからない場合は申し出ること。
- 5 試験終了の合図でやめること。

|      |  |    |  |
|------|--|----|--|
| 受験番号 |  | 氏名 |  |
|------|--|----|--|

東京都市大学等々力中学校

1 次の  に当てはまる数を答えなさい。

(1)  $\left\{ \left( 6\frac{2}{3} - 3.75 \right) \div 1\frac{1}{4} + 0.6 \times 3\frac{3}{4} \div \frac{3}{5} \right\} \times 36 =$

(2)  $\left( 121 + 11 \times 8 \times 11 + 0.33 \div \frac{1}{1000} \times 11 \right) \div 11 \div \left( 2\frac{1}{2} - \frac{2}{3} \right) =$

(3)  $(26 \times 0.05 + 4 \times$    $) \div 0.5 = 3$

2 次の  に当てはまる数を答えなさい。

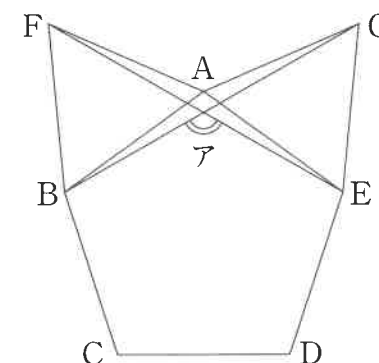
(1) 1 から 100 までの整数について、10 の倍数でも 15 の倍数でもない数は  個あります。

(2) 4000 円を A 君、B 君、C 君の 3 人で分けます。B 君は C 君より 300 円多く、C 君は A 君より 100 円少ないとき、A 君は  円もらえます。

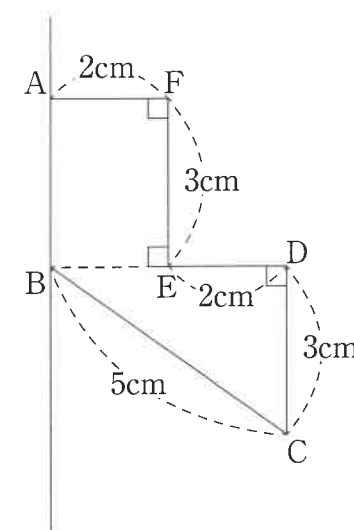
(3) 下の図のように直線上に点 A、B、C、D があります。AB と BD の長さの比は 1 : 1、AC と CD の長さの比は 5 : 4 です。BC の長さが 5 cm であるとき、AD の長さは  cm です。



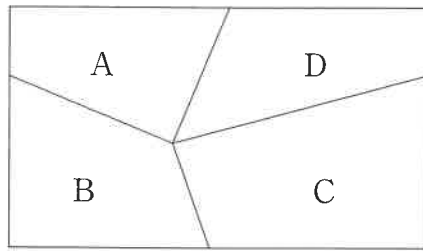
(4) 右の図で五角形 ABCDE は正五角形で三角形 ABF と AEG は正三角形です。このとき、角アの大きさは  度です。



(5) 右の図のように、長方形と三角形を組み合わせた図形を、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。



- 3 赤，黄，緑の3色のうちいくつかの色を使って図の4つの四角形を塗り分け<sup>ぬ</sup>ます。ただし，辺が重なり合う2つの四角形には異なる色を塗ることとします。次の問いに答えなさい。



- (1) Aに赤を塗ったとき，残りのBとCとDの塗り方は何通りありますか。
- (2) 何も塗ってない状態から塗り始めると全部で何通りの塗り方がありますか。

次に色を1色増やして，赤，黄，緑，青の4色のうちいくつかの色を使って四角形を塗り分けます。

- (3) 全部で何通りの塗り方がありますか。

- 4 ある受付窓口に300人の行列が出来ていました。行列には毎分10人ずつ人が加わります。また窓口が1つだけ開いているとき，この行列は20分でなくなります。次の問いに答えなさい。

- (1) 窓口が1つだけ開いているとき，その窓口は毎分何人の受付をしますか。
- (2) 窓口が2つ開いているとき，行列は何分何秒でなくなりますか。
- (3) 行列を2分以内になくすためには，最低何か所の窓口を開ければいいですか。

- 5 図1のように立方体の頂点A, C, F, Hを結んでできる三角すいについて, 次の問いに答えなさい。

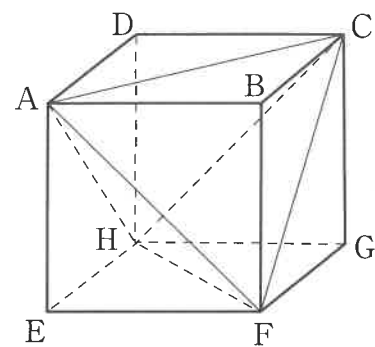


図1

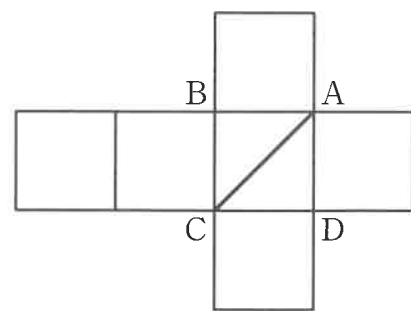


図2

- (1) 図2は図1の立方体の展開図です。三角すいACFHの辺をすべて解答用紙の展開図に書き入れなさい。

- (2) 図1の立方体の1辺が9 cmのとき, 三角すいACFHの体積は何 $\text{cm}^3$ ですか。

- (3) 図3のように対角線CA, CH, CFを3等分する点で点Cに近い方をそれぞれP, Q, Rとします。三角すいACFHを3点P, Q, Rを通る平面で切断したとき, 点Cを含む方の立体の体積は何 $\text{cm}^3$ ですか。

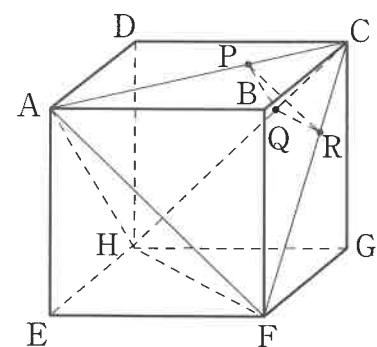
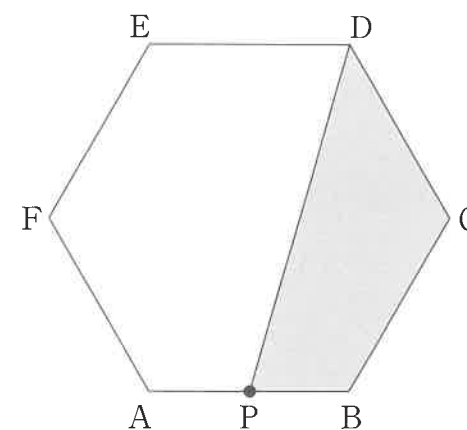


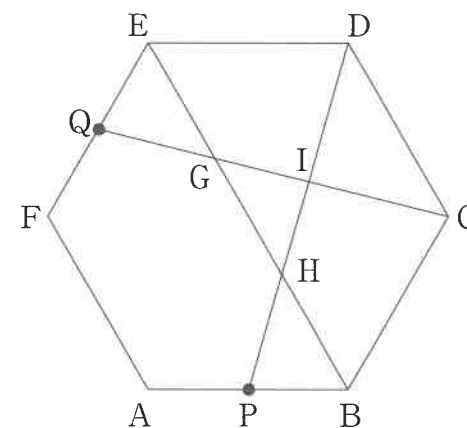
図3

- 6 正六角形について, 次の問いに答えなさい。

- (1) 点Pは辺のまん中の点です。正六角形の面積が $24 \text{ cm}^2$ であるとき, 色を付けた部分の面積は何 $\text{cm}^2$ ですか。



- (2) 点P, Qは辺のまん中の点です。PH : HI : IDをもっとも簡単な整数の比で答えなさい。



- (3) (2)の図において, 三角形GIHの面積が $4 \text{ cm}^2$ となるときの, 正六角形ABCDEFの面積は何 $\text{cm}^2$ ですか。

|     |                        |  |
|-----|------------------------|--|
| 評価点 | 令和5年度 特選コース (2月1日午前)   |  |
|     | 第1回 中学入学試験問題 [算数] 解答用紙 |  |
|     | 氏名                     |  |

|      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 受験番号 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ | ⑦ | ⑧ | ⑨ |
|      | ⑩ | ⑪ | ⑫ | ⑬ | ⑭ | ⑮ | ⑯ | ⑰ | ⑱ |
|      | ⑲ | ⑳ | ㉑ | ㉒ | ㉓ | ㉔ | ㉕ | ㉖ | ㉗ |
|      | ㉘ | ㉙ | ㉚ | ㉛ | ㉜ | ㉝ | ㉞ | ㉟ | ㊱ |

|       |  |                                                                |
|-------|--|----------------------------------------------------------------|
| (記入例) |  | 《注意事項》<br>・解答は解答欄の枠内に濃くはっきりと記入して下さい。<br>・解答欄以外の部分には何も書かないで下さい。 |
| 良い例   |  |                                                                |
| 悪い例   |  |                                                                |

用紙タテ上 こちらを上にしてください

|   |     |    |                 |     |     |                 |                 |
|---|-----|----|-----------------|-----|-----|-----------------|-----------------|
| 1 | (1) |    | (2)             |     | (3) |                 |                 |
| 2 | (1) |    | 個               | (2) |     | 円               |                 |
|   | (4) |    | 度               | (5) |     | cm <sup>2</sup> |                 |
| 3 | (1) |    | 通り              | (2) |     | 通り              |                 |
| 4 | (1) | 毎分 | 人               | (2) | 分   | 秒               |                 |
|   | (3) |    |                 | (3) |     | か所              |                 |
| 5 | (1) |    |                 |     | (2) |                 | cm <sup>3</sup> |
|   |     |    |                 | (3) |     | cm <sup>3</sup> |                 |
| 6 | (1) |    | cm <sup>2</sup> | (2) | :   | :               |                 |
|   | (3) |    | cm <sup>2</sup> |     |     |                 |                 |