

2022 年度  
市川中学校 第 1 回 入学試験問題

# 算 数

50分 100点満点

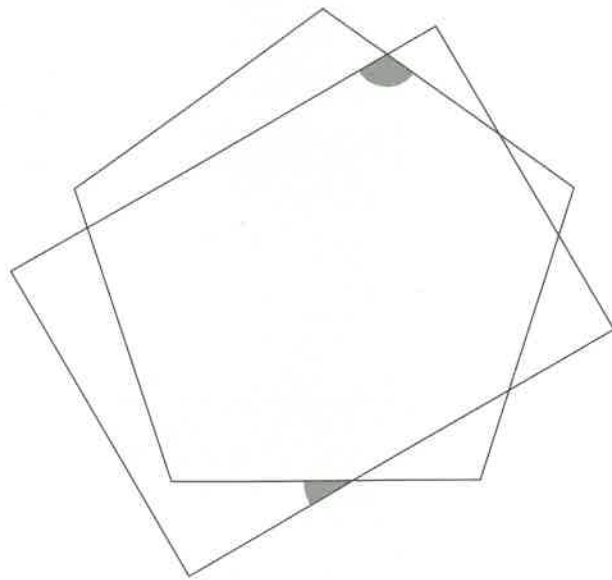
2022 年 1 月 20 日実施

【注意事項】

1. 試験開始のチャイムが鳴るまで、この中を開いて見ないこと。
2. 試験開始後、解答用紙に受験番号、氏名を記入すること。
3. 試験終了のチャイムが鳴ったらすぐに筆記用具を置き、解答用紙を裏返しの状態にすること。
4. チャイムが鳴っている間に記入した解答は、無効にすることがある。
5. 問題冊子は各自で持ち帰り、解答用紙は必ず提出すること。
6. 答えはすべて「解答らん」にかき入れること。
7. コンパス・直線定規を利用してもよい。
8. 円周率は 3.14 とする。
9. 比を答える場合には、最も簡単な整数の比で答えること。
10. 計算などは、問題用紙の余白にかくこと。

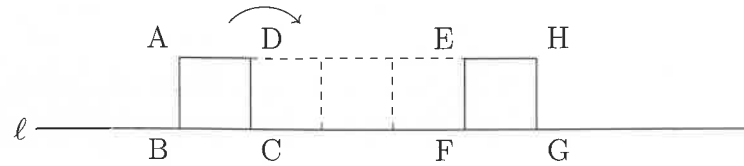
1 次の問いに答えなさい。

- (1)  $(2022 \div 120 - 11) \div \left( \frac{1}{3} + \frac{1}{9} + \frac{1}{27} \right) \times \left( 4 - 2.75 \div \frac{3}{4} \right)$  を計算しなさい。
- (2) 3 個の商品 A, B, C があります。B の値段は A の値段より 40 円高く、C の値段は A の値段の 2 倍より 30 円安くなっています。A を 1 個, B を 2 個, C を 3 個購入したところ、代金の合計が 2690 円になりました。このとき、A の値段を求めなさい。
- (3) 毎分 10 <sup>リットル</sup> L の割合で水そうに水を入れていきます。この水そうには 2 つの排水管 A, B があり、A は B より 1 分あたり 5 L 多く排水されます。水そうがいっぱいになったところで、A のみで排水すると 9 分で、B のみで排水すると 24 分で水そうは空になります。このとき、水そうの容量を求めなさい。ただし、排水管を開いてからも、毎分 10 L の割合で水を入れ続けています。
- (4) 下の図のように、長方形と正五角形を組み合わせたとき、印をつけた角の大きさの和を求めなさい。



計 算 用 紙

- 2 図のように、1 辺の長さが 6 cm の正方形 ABCD が直線  $\ell$  上を滑らないように 1 回転し、正方形 EFGH と重なりました。このとき、次の問いに答えなさい。



- (1) AD が通過した部分を、コンパスと定規を用いて作図し、その部分を斜線しゃせんで表しなさい。
- (2) (1) で求めた部分の面積を求めなさい。ただし、1 辺の長さが 1 cm の正三角形の面積は  $0.43 \text{ cm}^2$  とします。

## 計 算 用 紙

- 3 <sup>のうど</sup>濃度 5 % の食塩水 A と濃度 8 % の食塩水 B と濃度のわからない食塩水 C があります。A, B, C を 2 : 1 : 1 の割合で混ぜると、濃度 7 % の食塩水ができます。このとき、次の問いに答えなさい。

(1) C の濃度を求めなさい。

(2) A を 100 g, B を  ア  g 混ぜる予定でしたが、間違えて A を 100 g, C を  ア  g 混ぜてしまい、濃度が予定よりも 1.5 % 高くなりました。  
 ア  にあてはまる数を求めなさい。

(3) A を 100 g, B を  イ  g 混ぜる予定でしたが、間違えて A を  イ  g, B を 100 g 混ぜてしまい、濃度が予定よりも 1 % 高くなりました。  
 イ  にあてはまる数を求めなさい。

## 計 算 用 紙

- 4 以下の会話文中の [ア] から [ク] にあてはまる数を答えなさい。ただし、答えが複数ある場合はすべて答えなさい。

X : 「下の筆算が成り立つように、各アルファベットに0から9までの数を1つずつ入れることを考えよう。」

$$\begin{array}{r}
 \text{A B C} \\
 \text{D E F} \\
 +) \text{ G H I} \\
 \hline
 2 \ 0 \ 2 \ 2
 \end{array}$$

Y : 「それなら簡単だよ。AとDとGが6で、BとEとHが7で、CとFとIが4ならば、 $674 + 674 + 674 = 2022$  が成り立つよ。」

X : 「そうだね。では、同じ数が使えなかったらどうだろう。各アルファベットに入る数が異なるように、0から9までの数を1つずつ入れられるかな。まず、一の位の数のみに着目すると、 $C + F + I$  として考えられる値は何があるだろうか。」

Y : 「 [ア] が考えられるね。」

X : 「次に、繰り上がり<sup>く</sup>と十の位の数のみに着目して  $B + E + H$  の値を考えてみよう。」

Y : 「 [イ] が考えられるね。同じようにして  $A + D + G$  の値は [ウ] が考えられるよ。」

X : 「これだけだと、まだ各位の数の和の候補が多くて決められないね。でも、各アルファベットには0から9までの中から異なる9つの数が入ることを考えると、各位の数の和の組合せは1通りに絞<sup>しぼ</sup>られるんじゃないかな。」

Y : 「 $C + F + I =$  [エ],  $B + E + H =$  [オ],  $A + D + G =$  [カ] だね。ということは、0から9の中で使わない数は [キ] なんだね。」

X : 「では、Aが7のとき、残りのアルファベットに入る数の組合せが何通りあるか求めてごらん。」

Y : 「わかった。 [ク] 通りだね。」

**5** 次のような操作を考えます.

操作 : ある数に対して, その数が 10 の倍数のときは 10 で割り, 10 の倍数でないときは 3 倍して 2 を加える.

この操作を繰り返<sup>く</sup>返し行<sup>かえ</sup>うとき, 次の問いに答えなさい.

(1) (i) 1 に対してこの操作を 5 回行ったあとの数を求めなさい.

(ii) 2 に対してこの操作を 5 回行ったあとの数を求めなさい.

(2) 1 から 100 までの数に対してこの操作を行うとき, 10 で割るという操作を 1 回も行わない数は何個ありますか.

(3) 1 から 100 までの数に対してこの操作を行うとき, 10 で割るという操作をちょうど 1 回だけ行う数は何個ありますか.

問題は, これで終わりです.

計 算 用 紙

受験番号 (                      )  
氏名 (                      )

算数 L1

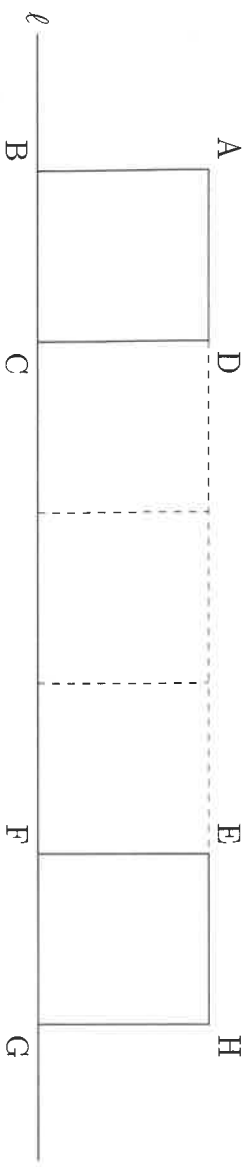
【解答らん】 ※印のらんには何も記入しないこと

|     |     |     |   |
|-----|-----|-----|---|
|     |     |     |   |
| (1) | (2) | 円   |   |
| 1   |     |     |   |
| (3) | L   | (4) | 度 |

※

|     |  |
|-----|--|
|     |  |
| (1) |  |
| 2   |  |

※2



|     |                 |
|-----|-----------------|
|     |                 |
| (2) | cm <sup>2</sup> |

※1, 3

|     |     |     |  |
|-----|-----|-----|--|
| (1) | %   | (2) |  |
| 3   | (3) |     |  |

[解答らん] ※印のらんには何も記入しないこと

|    |  |   |  |   |  |
|----|--|---|--|---|--|
| ※4 |  | ア |  | イ |  |
|    |  | ウ |  | エ |  |
|    |  | オ |  | カ |  |
|    |  | キ |  | ク |  |
| 4  |  |   |  |   |  |

|    |     |     |      |       |
|----|-----|-----|------|-------|
| ※5 | (1) | (i) | (ii) |       |
|    | (2) |     | 個    | (3) 個 |
| 5  |     |     |      |       |