

令和 5 年度 「生徒による鎌学トライアルテスト」 試験問題

# 算 数

(時間 25 分)

[注意事項]

1. 試験開始の合図まで中を開いてはいけません。
  2. 受験番号、氏名を解答用紙に記入しなさい。
  3. 試験問題は 6 題あります。問題がぬけていたり、印刷がはっきりしない場合は申し出なさい。
  4. 解答は解答用紙に記入しなさい。
  5. 計算は余白を使用しなさい。
  6. 解答用紙と問題用紙はどちらも回収しません。
  7. 円周率は 3.14 とします。
- ★. この問題は 2023 年 12 月 10 日実施の「生徒による鎌学トライアルテスト」用に、生徒広報の生徒が鎌倉学園中学校の入試問題の形式を踏襲して作成した模擬問題です。試験問題の内容は入試本番の試験問題の内容とは一切関係ありません。

〔 1 〕 次の計算をなさい。

$$(1) \quad \frac{4}{11 \times 7} + \frac{2}{7 \times 5} + \frac{2}{5 \times 3} + \frac{1}{3 \times 2}$$

$$(2) \quad 19.21 \times 100 + 10.3 \times 20 - 20.6 \times 5$$

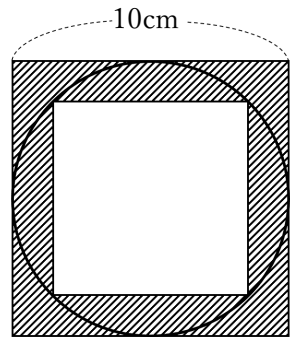
〔 2 〕 次の  に適する数を求めなさい。

$$(1) \quad 0.24 + \left( \text{  } - \frac{3}{7} \right) \times 1.1 \div \frac{3}{13} + 0.1 = 3\frac{1}{5}$$

- (2) 歯車 A と歯車 B を噛み合わせて回転させると、歯車 A が 55 回転した時、歯車 B は 30 回転します。また、歯車 B と歯車 C を噛み合わせて回転させると、歯車 B が 40 回転した時、歯車 C は 25 回転します。この時、歯車 A と歯車 C を噛み合わせて回転させると、歯車 C が 15 回転した時、歯車 A は  回転します。

〔 3 〕 次の  に適する数を求めなさい。

図のように、一辺が 10cm の正方形の中にぴったり 1 つの円が入っています。また、その円の中にぴったり 1 つの正方形が入っています。この時、斜線部分の面積は   $cm^2$  です。



〔 4 〕  $\boxed{1}$ ,  $\boxed{2}$ ,  $\boxed{3}$ ,  $\boxed{4}$ ,  $\boxed{5}$ ,  $\boxed{6}$ ,  $\boxed{7}$ ,  $\boxed{8}$ ,  $\boxed{9}$ ,  $\boxed{10}$  の 10 枚の数字が書かれているカードと、 $\boxed{+}$ ,  $\boxed{-}$ ,  $\boxed{\times}$ ,  $\boxed{\div}$  の 4 枚の記号が書かれたカードがあります。この中から数字が書かれているカードを二枚、記号が書かれているカードを一枚選び、計算式を作ります。

例えば、 $\boxed{2}$ ,  $\boxed{6}$ ,  $\boxed{\div}$  を選んだ場合、 $2 \div 6$  または  $6 \div 2$  という式を作ることができます、それぞれ計算すると、 $2 \div 6 = \frac{1}{3}$ ,  $6 \div 2 = 3$  となります。

また、選んだ記号のカードが  $\boxed{-}$  の時は、記号の前に来る数字の方が大きくなるような式のみを作れることとします。

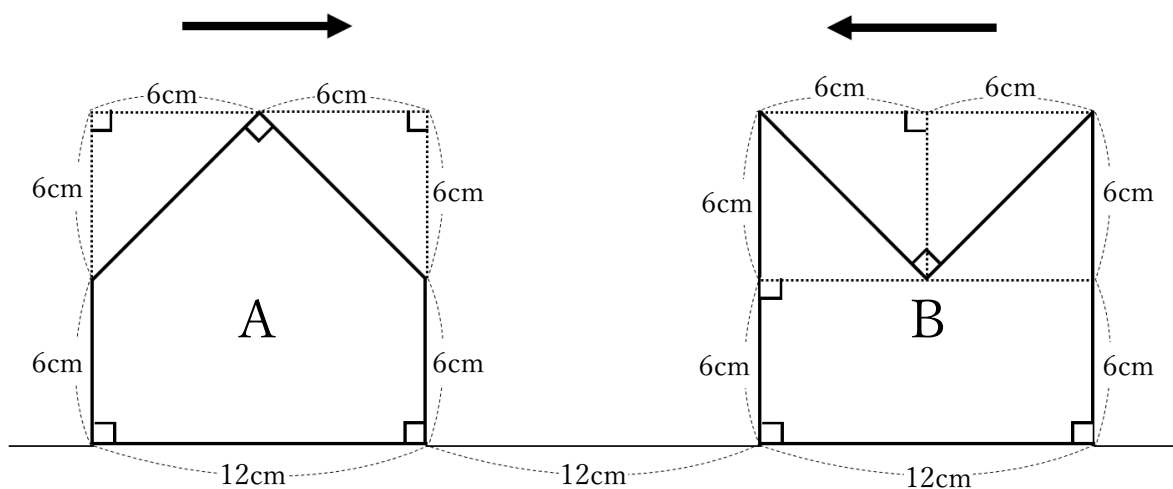
次の問いに答えなさい。

(1) 選んだ記号のカードが  $\boxed{\times}$  の時、計算式は何通り作れますか。

(2) 選んだ記号のカードが  $\boxed{-}$  の時、計算式は何通り作れますか。

(3) 計算した結果が 5 になる計算式は何通り作れますか。

- 〔 5 〕 図のような五角形 A, B があります。A を毎秒 1cm の速さで右へ、B を毎秒 2cm の速さで左へ動かした時、2 つの図形 A と B が重なった部分の面積を  $S$  とします。



次の問いに答えなさい。

- (1) 五角形 A と五角形 B の面積の合計を求めなさい。
- (2) 動き始めてから 8 秒後の面積  $S$  を求めなさい。
- (3) 面積  $S$  が  $78\text{cm}^2$  となるのは動き始めてから何秒後と何秒後ですか。

〔 6 〕 7 種類の数字 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 を用いて表される整数を次のように小さい方から順に並べます。

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 20, …… , 76, 77, 100, 101, ……

次の問いに答えなさい。

- (1) 25 番目の数はいくつですか。
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- (2) 2024 番目の数はいくつですか。
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- (3) 2024 は何番目の数ですか。

