

# 2018年度 普連土学園中学校

## 入学試験問題

2018年 2月4日実施

# 算 数

## 三 次

1. 問題に答える時間は60分です。
2. 問題は  ～  まであります。
3. 答はすべて、「解答用紙」に記入しなさい。
4. 解答欄に「式」とある場合には、式や考え方も書きなさい。
5. 「解答用紙」は中に2枚はさんであります。
6. 「解答用紙」の採点欄には何も記入しないで下さい。

1 次の  にあてはまる数を求めなさい。

$$(1) \left\{ \left( 9 - 3 \times \frac{5}{6} \right) \div 1\frac{6}{7} - 1\frac{1}{4} \right\} \div \left( 1.11 - \frac{3}{4} \right) = \text{}$$

$$(2) 7.3 \times 3.4 + 0.73 \times 1.7 - 73 \times 0.227 = \text{}$$

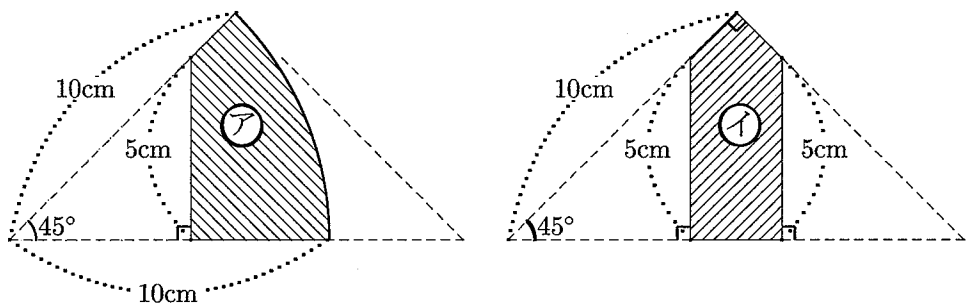
$$(3) \left( 0.6 - \frac{1}{9} \right) \times \text{} + 6\frac{2}{3} \div 1\frac{7}{8} = 6$$

2 次の問いに答えなさい。

(1) 体積が  $840 \text{ cm}^3$  の直方体があります。縦、横、高さの長さの比が  $7:5:3$  であるとき、縦の長さは何  $\text{cm}$  ですか。

(2) 道路の片側に  $2.5\text{m}$  おきに、端から端まで旗を立てたところ、左から6番目の旗と右から4番目の旗が  $30\text{m}$  離れていることがわかりました。両端の旗は何  $\text{m}$  離れていますか。

(3) 下の図の斜線部分㊦と㊧の面積の比を、もっとも簡単な整数の比で答えなさい。ただし、円周率は  $3.14$  とすること。



**3** 1 から 200 までの数を 6 で割り, 小さい順に並べていきます.

$$\frac{1}{6}, \frac{2}{6}, \frac{3}{6}, \frac{4}{6}, \frac{5}{6}, \frac{6}{6}, \frac{7}{6}, \dots, \frac{200}{6}$$

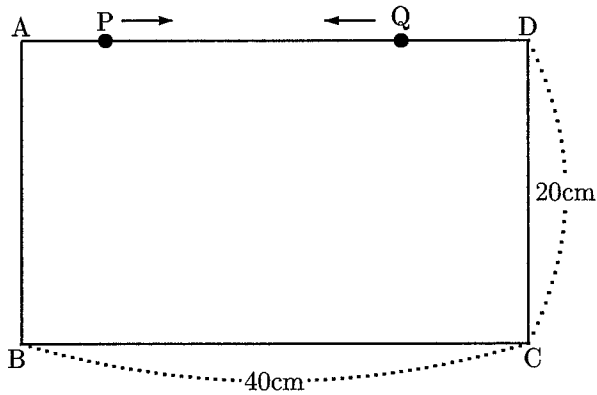
- (1) すべて足し合わせるといくつになりますか.
- (2) 約分できる分数をすべて除いたとき, 残った分数の合計はいくつになりますか.

4 町子さんは、現在いくらかお金を持っています。毎月決まった額のお金をお母さんからもらうことになりました。毎月 1660 円ずつ使うと、5ヶ月でちょうどなくなります。また、1500 円ずつ使うと、9ヶ月でちょうどなくなります。次の問いに答えなさい。

(1) お母さんから毎月もらうお金はいくらですか。

(2) 町子さんが現在持っているお金はいくらですか。

- 5 下の図の四角形 ABCD は縦 20cm, 横 40cm の長方形です. 周上を動く点 P, Q があります. 点 P は頂点 A から毎秒 3cm の速さで, 矢印の向き (時計回り) に動きます. 点 Q は頂点 D から毎秒 5cm の速さで矢印の向き (反時計回り) に動きます. P, Q が同時に出発するとき, 次の問いに答えなさい.



- (1) 2点 P, Q が初めて同時にそれぞれの出発点に戻るのは, 出発してから何秒後ですか.
- (2) 2点 P, Q が頂点 A で初めて重なるのは, 出発してから何秒後ですか.
- (3) 2点 P, Q が 5 回目に重なるのは, 出発してから何秒後ですか.

6 次の文は先生と小学校6年生になる友子さんの会話です。空欄に適するものを入れなさい。

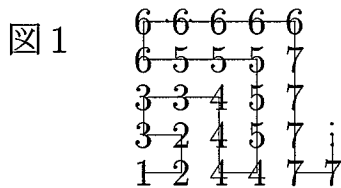
友子: 先生, 今年の3次試験の問題はどんな問題ですか?

先生: そうね. 数字を1から順番にある規則に従って並べていきます.

1, 2, 2, 3, 3, 3, 4, 4, 4, 4, 5 ...

友子: 1は1個, 2は2個, 3は3個, ..., と並んでいますね. このままいくと100は100個並んでいるはずですね.

先生: その通り. そしてこれを下の図1のように並べていきましょう.



友子: わかりました. まるで蛇のようですね.

先生: そうね. そして左から  $a$  番目, 下から  $b$  番目の数字を  $(a, b)$  のように表すことにします.

友子:  $(2, 2) = 2$ ,  $(3, 4) = 5$  となるのですね.

先生: その通り. 左から2番目, 下から2番目の数字は2, 左から3番目, 下から4番目の数字は5となるのよね. もう少し練習してみましようか.  $(6, 4)$  は?

友子: 先生. 図1に書いてないのでわかりません.

先生: そう言わずに図1に書き足してみたらすぐにわかるわよ.

友子: ハイ! わかりました.  ですね.

先生: その通り. では,  $(8, 8)$  は?

友子: これももう少し書き足して...,  ですね. すぐにあきらめてしまうのはもったいないですね.

先生: そうね. では  $(3, 3) + (7, 7)$  は?

友子:  $(3, 3) =$  ,  $(7, 7) =$   ですから足し合わせて  ですね.

先生: 調子が出てきたわね. では  $(1, \square) + (\square, 1) = 15$  となる  $\square$  は? ただし,  $\square$  には同じ数が入るから注意してね.

友子:  ですね.

先生: その通り. では  $(1, \bigcirc) + (\triangle, 1) = 5$  となる  $\bigcirc$  と  $\triangle$  の組合せは何通りありますか?

友子: 和が5になるのは,  $1 + 4$  と,  $2 + 3$  の2パターンですから,  $(1, \bigcirc) = 1$  となるのは,  $(1, 1)$  の1通りだけど,  $(\triangle, 1) = 4$  になるのは,  $(3, 1)$ ,  $(4, 1)$  の2通りあるから,  $1 + 4$  のパターンは  通り.

$2 + 3$  も同じように組合せを考えて,  通り. 2パターン合わせて  +  =  通りになるのですね.



先生: その通り. では  $(1, \bigcirc) + (\triangle, 1) = 7$  となる  $\bigcirc$  と  $\triangle$  の組合せは何通りありますか?

友子: 和が7になるのは,  $1 + 6$ ,  $2 + 5$ ,  $3 + 4$  の3パターンあるけど,  $(1, \bigcirc)$  は図1の左側,  $(\triangle, 1)$  は図1の下側の数字に限られているから,  $2 + 5$  になることはないですね. 全部で ⑩ 通りかな.

先生: 正解よ. では最後の問題.  $(1, \bigcirc) + (\triangle, 1) = 13$  となる  $\bigcirc$  と  $\triangle$  の組合せは何通りありますか?

友子: 最後は一人で頑張ってみます. ⑪ 通りですか.

先生: さすが友子さん. 今日よく出来ました.