

# 2019

# 算 数

## 注 意

1. 試験時間は、9:55～10:45の**50分**です。
2. 問題は①から⑤まであります。
3. 解答用紙に、受験番号と氏名を書きなさい。
4. 解答はすべて**解答用紙**に書きなさい。
5. 先生の指示があるまで、問題用紙をあけてはいけません。
6. 問題についての質問はうけつけません。
7. 試験が終わったら、解答用紙を裏返しにしておきなさい。
8. 定規・コンパスの使用は認めません。



1 次の計算をなさい。

$$(1) 5 \div 4 + 3 \times 2 - 1 = \boxed{\phantom{000}}$$

$$(2) 1 - \frac{2}{3} \div 0.7 + \frac{2}{7} = \boxed{\phantom{000}}$$

$$(3) \left( \frac{5}{6} - 0.375 \right) \div 2 \times \frac{4}{3} = \boxed{\phantom{000}}$$

$$(4) 1 + \frac{1}{2} + \frac{3}{4} + \frac{7}{8} + \frac{15}{16} + \frac{31}{32} + \frac{63}{64} = \boxed{\phantom{000}}$$

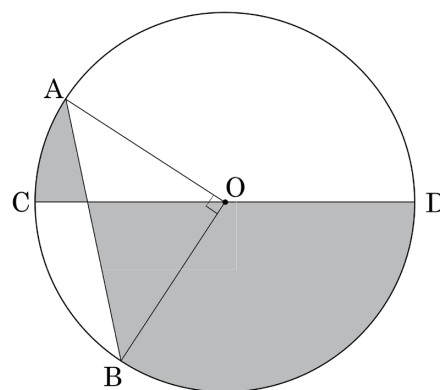
2 次の  にあてはまる数を求めなさい。

(1) 80 円のえんぴつと 130 円のボールペンを合わせて 15 本買ったところ、代金の合計は 1650 円でした。ボールペンは  本買いました。

(2) 家から 3 km 離れた公園まで歩くと 40 分かかり、家から 4 km 離れた駅まで走ると 30 分かかります。この人の歩く速さと走る速さの比を最も簡単な整数の比で表すと  :  です。

(3) ある整数が、自分自身以外の約数をすべてたしたものに等しくなるとき、その整数を「完全数」といいます。たとえば、6 の約数は 1, 2, 3, 6 で、6 以外の約数をすべてたすと 6 になるので、6 は完全数です。20 から 30 までの整数のうち、完全数は  です。

(4) 右の図は中心が O、半径が 10 cm の円で、角 AOB は 90 度です。影をつけた 2 つの部分のうち、大きい方の面積は、小さい方の面積より   $\text{cm}^2$  大きいです。ただし、円周率は 3.14 とします。



**3** 次のように数が規則的に並んでいます。

1, 2, 3, 4, 5, 4, 3, 2, 1, 1, 2, 3, 4, 5, 4, 3, 2, 1, ……

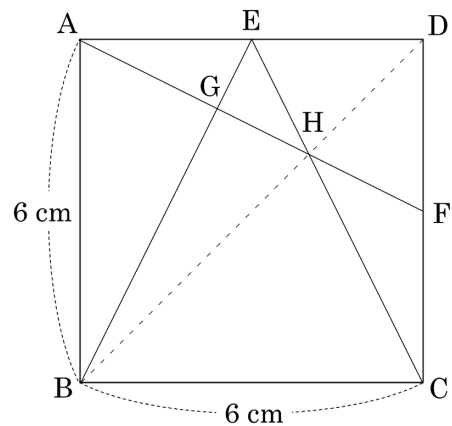
たとえば, 12 番目の数は 3 で, 初めから 12 番目までの数の合計は 31 です。

(1) 2019 番目の数は何ですか。

(2) 2019 番目までに 1 は何回現れますか。

(3) 初めから 2019 番目までの数の合計を求めなさい。

- 4 図のような1辺の長さが6 cm の正方形 ABCD があります。点 E, F はそれぞれ辺 AD, CD のまん中の点です。また, AF と BE の交点を G, AF と CE の交点を H とします。このとき, 次の問いに答えなさい。



- (1) AH と HF の長さの比を最も簡単な整数の比で答えなさい。

- (2) 三角形 AHE の面積を求めなさい。

- (3) 三角形 ABG の面積を求めなさい。

5 (3) は途中の式や計算, 図, 考え方などを解答用紙の定められた場所書きなさい。

A, B, C, D, E の 5 人がそれぞれ 1 つずつプレゼントを持ちより, クリスマスパティーを開きました。プレゼント交換をして, 全員が自分以外のプレゼントを 1 つずつ受け取ることになります。次の問いに答えなさい。

(1) A が E のプレゼントを受け取り, E が A のプレゼントを受け取るとき, B, C, D 3 人のプレゼントの受け取り方は何通りありますか。

(2) A が E のプレゼントを受け取り, E が A 以外のプレゼントを受け取るとき, B, C, D, E 4 人のプレゼントの受け取り方は何通りありますか。

(3) 5 人のプレゼントの受け取り方は全部で何通りありますか。