

# 算 数

(2024年度)

## 《注意》

- 試験開始の合図があるまでは、問題用紙を開けてはいけません。
  - 問題（解答）用紙は3枚あります。試験開始の合図があったら、まず、問題（解答）用紙がそろっているかを確かめ、次に、すべての問題（解答）用紙に「受験番号」「氏名」「整理番号」を記入しなさい。
  - 試験中は、試験監督の指示に従いなさい。
  - 試験中に、まわりを見るなどの行動をすると、不正行為とみなすことがあります。  
疑われるような行動をとってはいけません。
  - 試験終了の合図があったら、ただちに筆記用具を置きなさい。
  - 試験終了後、試験監督の指示に従い、解答用紙は書いてある方を表にして、上から、  
(その1) (その2) (その3) の順に重ね、全体と一緒に裏返して置きなさい。
  - 試験終了後、書きこみを行うと不正行為とみなします。
- .....
- 問題（解答）用紙の余白は計算などに使ってかまいません。ただし、答えを求める  
のに必要な図・式・計算・考えなどは、枠内に書きなさい。
  - 円周率の値を用いるときは、3.14として計算しなさい。

2024年度  
算 数  
(その1)

受験番号	
氏名	

1 次の計算をし、分数で答えなさい。

$$\left\{ \left( 4.2 - \frac{7}{3} \right) \times 2.25 - 4 \frac{1}{9} \right\} \div \left( 0.895 + 2 \frac{1}{6} \div 9 \frac{1}{11} \right)$$

3 川に船着き場 A があり、A から 7200 m 下流の地点に船着き場 B があります。船アが A を出発して B へ向かい、船アの出発と同時に船イが B を出発して A へ向かうと、2 そうの船は A から 4500 m 下流の地点ですれ違います。また、船イが A を出発して B へ向かい、船イの出発と同時に船アが B を出発して A へ向かうと、2 そうの船は A から 3750 m 下流の地点ですれ違います。ただし、川の流れの速さはつねに一定で、静水時の船ア、イの速さもそれぞれ一定であるものとします。以下の問いに答えなさい。

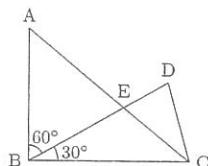
(1) 静水時の船ア、イの速さの比を最も簡単な整数の比で答えなさい。

答

答 船アの速さ : 船イの速さ =  :

2 以下の問いに答えなさい。

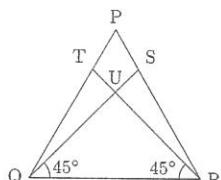
(1) 右の図において、AB = 5 cm であり、BC = BD = 6 cm です。三角形 ABE の面積から三角形 CDE の面積を引くと何  $\text{cm}^2$  になりますか。



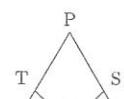
答   $\text{cm}^2$

(2) 船アが A から B へ移動するのにかかる時間は、船イが B から A へ移動するのにかかる時間よりも 4 分 48 秒短いことがわかりました。川の流れの速さは分速何 m ですか。

(2) 右の図において、QS = 5 cm であり、三角形 PQR は正三角形です。三角形 UQR の面積から四角形 PTUS の面積を引くと何  $\text{cm}^2$  になりますか。



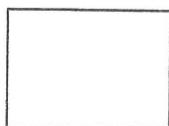
必要ならば、下の図は自由に用いてかまいません。



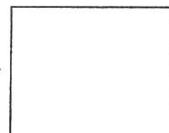
答   $\text{cm}^2$

答 分速  m

整理番号



小計



2024年度  
算 数  
(その2)

受験番号	
氏名	

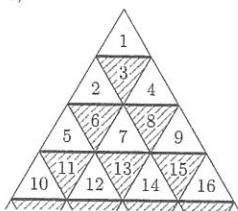
4 右の図のように白黒2色の正三角形をしきつめて、

- 1段目の三角形に 1
- 2段目の三角形に 2, 3, 4
- 3段目の三角形に 5, 6, 7, 8, 9
- ⋮

というように規則的に数を書きこみます。

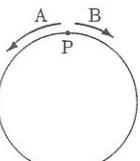
以下の問いに答えなさい。

(1) 13段目の三角形に書きこまれたすべての数の和を答えなさい。



5 1周1kmの円形のコースがあります。A君とB君はコース上のP地点を同時に出発し、A君は自転車に乗って反時計回りに、B君は歩いて時計回りに、それぞれコースを周回します。2人はこれを2日行いました。以下の問いに答えなさい。

(1) 1日目、A君の進む速さとB君の進む速さの比は9:4でした。2人が18回目にすれ違ったまでにA君が進んだ道のりは何kmですか。



答  km

(2) 2日目、A君の進む速さとB君の進む速さの比は、出発してしばらく9:4でしたが、途中でA君だけが速さをそれまでの2倍に変えました。すると、2人が18回目にすれ違った場所はP地点でした。

① 2人が18回目にすれ違ったのは、A君がコースを何周したときですか。考えられるものをすべて答えなさい。ただし、解答欄はすべて使うとは限りません。

答  周,  周,  周,  周

② A君が出発してから途中で速さを変えるまでに進んだ道のりは何kmですか。考えられるものをすべて答えなさい。ただし、解答欄はすべて使うとは限りません。

答 ア = , イ =

(3) しきつめられた三角形の中から、右の図のように並んだ4つの三角形を考えます。ウ+エ+オ+カ = 1608であるとき、数オを答えなさい。



答  km,  km,  
 km,  km

整理番号

小計

2024年度  
算 数  
(その3)

受験番号	
氏名	

- 6** 1から9999までの整数を小さい順につなげて書き並べ、数字の並びAを作ります。

数字の並びA 123456789101112…99989999

この数字の並びAを左から順に3つの数字ごとに区切り、整数の列Bを作ります。

整数の列B 123, 456, 789, 101, 112, …, 999

ただし、3つの数字の一番左が0である場合には、左の0を取って2桁や1桁の整数にします。例えば、021は整数21、007は整数7になります。また、000は整数0にします。

以下の問いに答えなさい。

- (1) Bの1001番目の整数を答えなさい。

答

- (2) Aに数字0は何回現れるか答えなさい。

答

- (3) Aの中で、20から30までを書き並べた部分に注目し、Bを作るときに区切られる位置に縦線を書きました。このとき、縦線のすぐ右にある数字0をすべて丸で囲むと、以下のようになります。

2 | ① 2 1 | 2 2 2 | 3 2 4 | 2 5 2 | 6 2 7 | 2 8 2 | 9 3 0 |

これにならって、解答欄にある

- 1000から1003までを書き並べた部分
- 2000から2003までを書き並べた部分
- 3000から3003までを書き並べた部分

に、それぞれBを作るときに区切られる位置に縦線を書き入れ、縦線のすぐ右にある数字0をすべて丸で囲みなさい。ただし、0が2個以上続いている場合も、縦線のすぐ右にある0だけを丸で囲みなさい。

1 0 0 0 1 0 0 1 1 0 0 2 1 0 0 3

2 0 0 0 2 0 0 1 2 0 0 2 2 0 0 3

3 0 0 0 3 0 0 1 3 0 0 2 3 0 0 3

答

答

回

整理番号

小計