

算 数

(50分)

試験開始の合図があるまで、この問題冊子を開かず、
下記の注意事項をよく読むこと。

注 意 事 項

1. 問題冊子は、5ページまであります。
2. 解答用紙は問題冊子の中央にはさんでいます。解答はすべて、解答用紙に書き込みなさい。
3. 始めの合図でページ数を確認し、受験番号・氏名を書きなさい。
4. 問題の内容についての質問には、いっさい応じません。印刷のはっきりしないところがあれば、静かに手をあげなさい。
5. 時間を知りたいときも、静かに手をあげなさい。
6. 具合が悪くなったり、トイレに行きたいときは、手をあげて、監督の先生の指示に従って行動しなさい。
7. 問題冊子は、折ったり切ったりしてはいけません。
8. 問題冊子は、各自持ち帰ってよろしい。

1

(1) 次の計算をなさい。

$$\textcircled{1} \left\{ \left(4.5 - 2\frac{2}{3} \right) \times 6\frac{1}{3} - 11\frac{1}{9} \right\} \times 1\frac{5}{7} \div 1.2 \times 2.8$$

$$\textcircled{2} 3\frac{2}{3} \div 1\frac{1}{21} - \left\{ \left(\frac{3}{7} - 0.25 \right) \times 13 \times 0.8 \div \frac{1}{7} \div 5\frac{1}{5} - 0.5 \right\}$$

(2) 次のように横一列に並んだカードがあります。

$\frac{1}{1}$	$\frac{2}{1}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{1}$	$\frac{2}{2}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{4}{1}$	$\frac{3}{2}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{5}{1}$	$\frac{4}{2}$	$\frac{3}{3}$...
---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	-----

各カードに書かれている分数は、ある規則によって決めてあります。

① 左から15番目のカードに書かれている分数を求めなさい。

② $\frac{2}{6}$ が書かれているカードは、左から何番目にありますか。

③ 書かれている分数を小数に直すと0.5になるカードのうち、左から5番目にあるものは、全カードのうちで左から何番目にありますか。

2 9時に開園する遊園地があります。開園のとき入園口には980人の行列ができていました。開園とともに毎分8人が入場できる「入口A」が12か所開きました。9時10分までは毎分50人が行列に加わり、9時10分からは毎分100人が行列に加りました。

9時15分からは、毎分 人が入場できる「入口B」も4か所開きました。9時20分には380人の行列ができていました。

(1) 9時10分の時点で、行列に並んでいる人の数を求めなさい。

(2) にあてはまる数を求めなさい。

(3) 9時20分に新たにいくつかの「入口B」を開くと、行列は9時24分になりました。このとき、「入口B」は全部で何か所開いていましたか。

3

(1) 容器Aには水が150g、容器Bには9%の食塩水が100g、容器Cには6%の食塩水が100g入っています。以下の操作を行います。

[操作]

容器Aから50gの水をとり容器Bに入れてよく混ぜます。次に、容器Bから50gの食塩水をとり容器Cに入れてよく混ぜます。さらに、容器Cから50gの食塩水をとり容器Aに入れてよく混ぜます。

操作が終わったとき、容器Aにある食塩水の濃度は何%ですか。

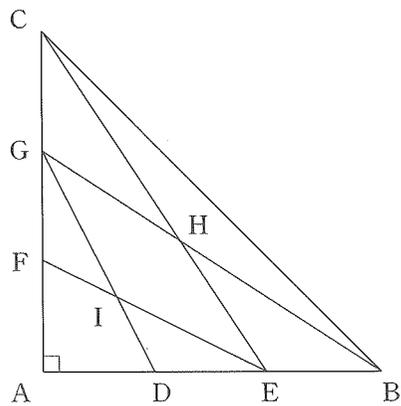
(2) 容器Aには水が150g、容器Bと容器Cには100gずつ食塩水が入っています。ただし、容器Bに入っている食塩水の濃度は容器Cに入っている食塩水の濃度の3倍です。(1)と同じ操作を行ったところ、最後にできた容器Aの食塩水の濃度は2%でした。この操作を行う前に、容器Cに入っている食塩水の濃度は何%ですか。

4 図の三角形ABCはABとACの長さがともに9cmの直角二等辺三角形です。辺ABを3等分する点をD, Eとし, 辺ACを3等分する点をF, Gとします。BとG, CとEを結びBGとCEの交点をHとし, EとF, DとGを結びEFとDGの交点をIとします。円周率を3.14として, 次の問いに答えなさい。

- (1) BH : HGとDI : IGをもっとも簡単な整数の比で表しなさい。
- (2) 四角形EHGIの面積を求めなさい。
- (3) 四角形ADIFを直線ACのまわりに1回転してできる立体の体積を求めなさい。

また, 必要なときは, 次の式を利用してもかまいません。

$$(\text{円すいの体積}) = (\text{底面積}) \times (\text{高さ}) \times \frac{1}{3}$$

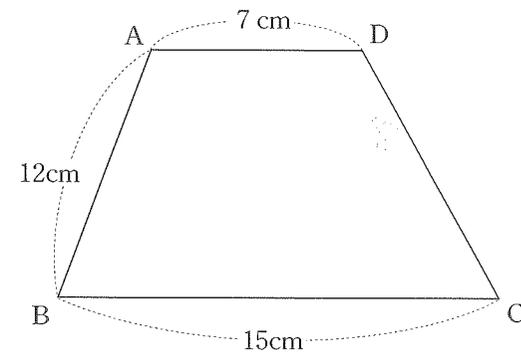


(4)

算数
1

5 図の四角形ABCDはADとBCが平行な台形です。辺AB上に点Eがあり, 四角形ABCDはCEによって面積が二等分されます。また, 辺BC上に点Fがあり, 四角形ABCDはDFによって面積が二等分されます。さらに, 辺CD上に点Gがあり, 四角形ABCDはBGによって面積が二等分されます。

- (1) AEの長さとBFの長さを求めなさい。
- (2) EGの長さを求めなさい。
- (3) 三角形EFGの面積と四角形ABCDの面積の比を, もっとも簡単な整数の比で表しなさい。



(5)

算数
1

算 数 解 答 用 紙	受験番号	氏名
-------------	------	----

(答えだけを書きなさい)

1	(1) ①	②
(2) ①	②	番目 ③ 番目

2	(1) 人	(2)	(3) か所
---	-------	-----	--------

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

4	(1) BH : HG =	:	DI : IG =	:
(2)	cm ²	(3)	cm ³	

5	(1) AEの長さ	cm	BFの長さ	cm	(2)	cm
(3)	(三角形EFGの面積) : (四角形ABCDの面積) =					: