

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) 次の計算をしなさい。

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

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

(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人が行列に加わりました。

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 150 g, 容器Bには 9%の食塩水が 100 g, 容器Cには 6%の食塩水が 100 g 入っています。以下の操作を行います。

[操作]

容器Aから 50 g の水を取り容器Bに入れてよく混ぜます。次に, 容器Bから 50 g の食塩水を取り容器Cに入れてよく混ぜます。さらに, 容器Cから 50 g の食塩水を取り容器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 150 g, 容器Bと容器Cには 100 g 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。

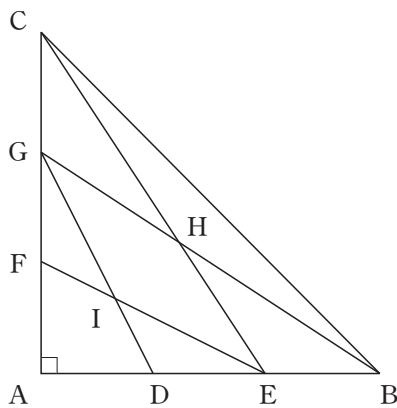
4

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、次の間に答えなさい。

- (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。

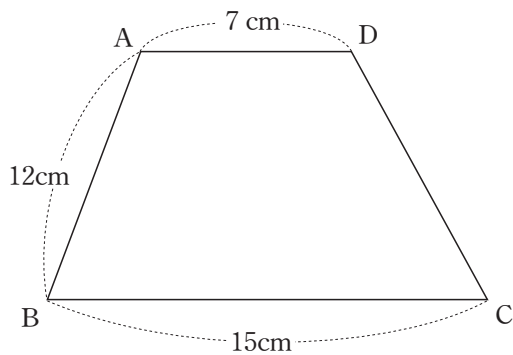
また、必要なときは、次の式を利用してもかまいません。

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



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。



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) =						:	

前期・算数

1 (1) ① 2 ② $\frac{3}{2}$

(2) ① $\frac{1}{5}$ ② 27 (番目) ③ 101 (番目)

2 (1) 520 (人) (2) 9 (3) 11 (か所)

3 (1) 2 (%) (2) 4.5 (%)

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

(2) 9.6 (cm²)

(3) 43.96 (cm³)

5 (1) [AEの長さ] $\frac{16}{5}$ (cm) [BFの長さ] 4 (cm)

(2) $\frac{137}{15}$ (cm)

(3) [(三角形EFGの面積) : (四角形ABCDの面積) =] 137 : 450