

# 鷗友学園女子中学校

2010年度

## 一次入学試験問題

### 【算数】

時間 50分

#### 【注意】

1. 試験開始の合図があるまで中を見てはいけません。
2. 問題は全部で13ページあります。試験中によごれや不足しているページに気づいた場合は手をあげて監督の先生を呼んでください。
3. 各ページの空欄には、問題を解くにあたって必要な式、図(線分図, 面積図), 考え方, 筆算などを書き, 答えは決められた枠内に書きなさい。
4. 円周率の値を用いるときは, 3.14として計算しなさい。

受験番号	氏名

得点

※右の欄には記入しないでください。

1
2(1),(2)
3,4
5(1),(2)
6(1),(2)
7(1),(2)
8(1),(2)

- 1 ある中学校の生徒が長いすに座ります。6人ずつ座ると、41人が座れません。また、8人ずつ座ると、最後のいすには5人が座り、3脚きやく余りました。長いすの脚数と生徒の人数を求めなさい。

(答)

	脚	人
--	---	---

2 Aさんの家族の身長は平均、151.2 cm、Bさんの家族の身長は平均、155.4 cm、Cさんの家族の身長は平均、152.1 cm です。

3家族の人数について次のことがわかっています。

- Aさんの家族の人数は、Bさんの家族の人数の2倍より2人少ない
- Aさんの家族の人数は、Cさんの家族の人数の2倍
- 3家族の合計人数は13人

(1) Aさんの家族の人数を求めなさい。

(答)

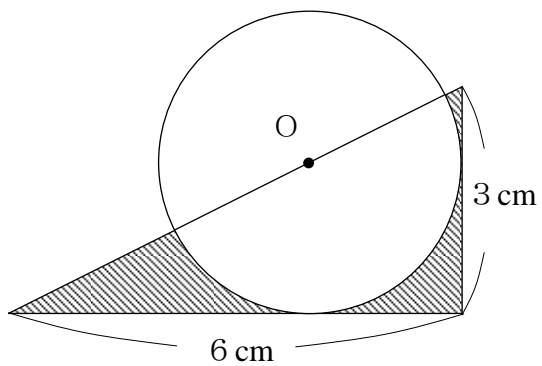
人

(2) 3家族全員の身長の平均を求めなさい。

(答)

cm
----

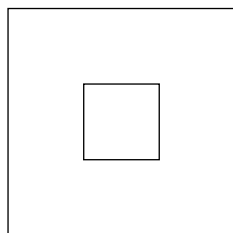
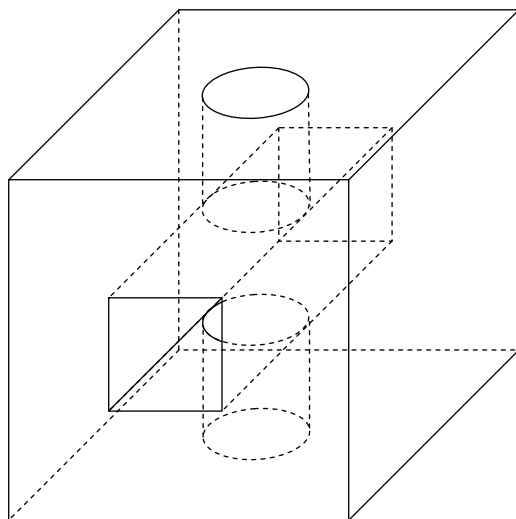
- 3  $\bigcirc$ を中心とする円が直角三角形と図のように重なっています。斜線部分の面積を求めなさい。



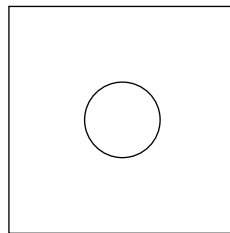
(答)

$\text{cm}^2$
---------------

- 4 1辺の長さが6 cm の立方体があります。図のように、正面と上からそれぞれその面の反対側までまっすぐにくりぬきました。残った部分の立体の体積を求めなさい。



正面から見た図



上から見た図

- ・ 2つの正方形の対角線は重なっている
- ・ 円の中心は正方形の対角線の交点
- ・ 小さい正方形の1辺の長さは2 cm
- ・ 円の半径は1 cm

(答)

cm<sup>3</sup>

□5 ある仕事の  $\frac{1}{3}$  を，A，B，C の 3 人でちょうど 10 日かかって仕上げました。A，B，C それぞれが 1 日にできる仕事の分量の比は，3 : 2 : 4 です。残りの仕事について，次の問いに答えなさい。

(1) 残りの仕事をAが1人で仕上げるとすると，残りの仕事を始めてから，何日かかりますか。

(答)

日

(2) 残りの仕事を3人で始めましたが、途中でAは2日、Bは3日、Cは1日、それぞれ休みました。残りの仕事を始めてから、何日目に仕上がりましたか。

(答)

日目

- 6 3つの数を小さい順に並べ、A, B, Cとしたとき、A, B, Cを全部たして3で割った数を  $\langle A, B, C \rangle$  で表します。

例えば  $\langle 2, 4, 9 \rangle = \frac{2+4+9}{3} = 5$

$\langle 2, 5, 9 \rangle = \frac{2+5+9}{3} = 5\frac{1}{3}$  です。

- (1) 次の計算をなさい。

$\langle \langle 15, 65, 991 \rangle, \langle 0, 990, 1009 \rangle, \langle 1935, 1985, 2010 \rangle \rangle$

(答)

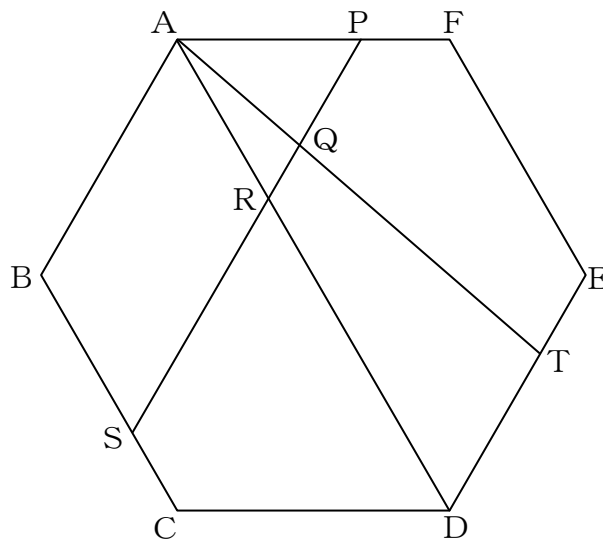
(2) 1 から 7 までの 7 個の整数の中から異なる 3 つの整数を選び, 小さい順に A, B, C とします。このとき,  $\langle A, B, C \rangle$  が整数となる A, B, C の選び方は何通りありますか。

(答)

通り

7 1辺が6 cm の正六角形ABCDEFがあります。AP : PF = 2 : 1 ,  
AR : RD = 1 : 2 , ET = 2 cm です。

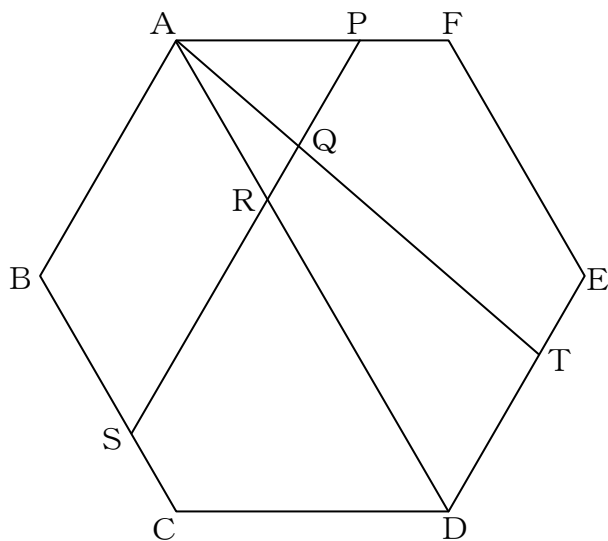
(1) QRの長さを求めなさい。



(答)

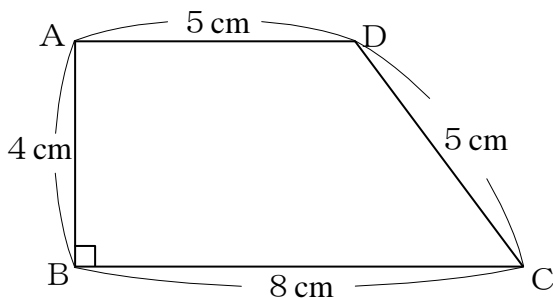
<div style="border: 1px solid black; width: 80%; margin: 0 auto; height: 40px;"></div>	cm
--	----

(2) 三角形AQPと四角形RSCDの面積の比を、最も簡単な整数の比で表しなさい。



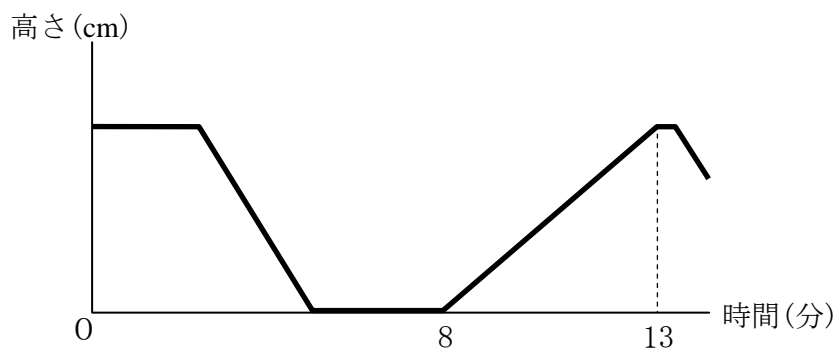
(答) (三角形AQP) : (四角形RSCD) =                    :

- 8 台形ABCDがあります。点Pは、Aを出発し時計回りに、点Qは、Bを出発し反時計回りに、それぞれ一定の速さで動きます。2点P、Qは、同時に出発し、出会うたびに、進む方向と速さが入れかわります。

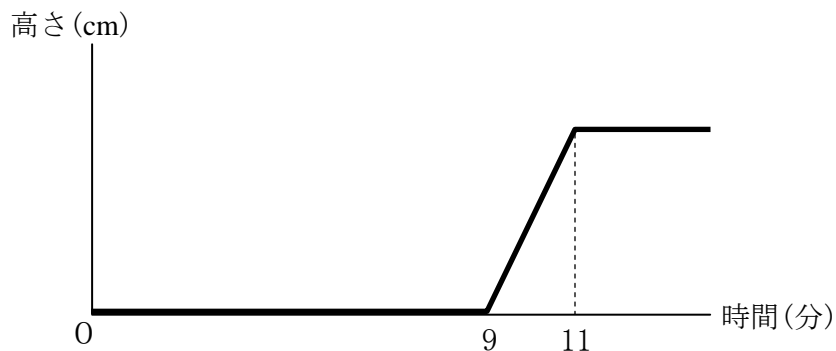


下のグラフは、それぞれ点P、Qについて、「時間」と「底辺BCからの高さ」の関係を表したものです。

<点Pについて>



<点Qについて>



(1) P, Qの出発したときの速さをそれぞれ求めなさい。

(答)	Pは分速	cm	Qは分速	cm
-----	------	----	------	----

(2) 7回目にP, Qが会うのは, 出発してから何分後ですか。また, それは辺AB, 辺BC, 辺CD, 辺DAのどの辺上で, どの位置ですか。

(答)	( ) 分後
	辺( )上で, 点( )から( ) cm のところ