

# 鷗友学園女子中学校

2011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15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かんどくを呼んでください。
3. 各ページの空欄らんには、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わく内に書きなさい。
4. 円周率の値あたひを用いるときは、3.14として計算してください。

受験番号	氏名

※右の欄には記入らんしないでください。

1
2,3
4(1),(2)
5(1),(2)
6
7(1),(2)
8(1),(2)
9(1),(2)

- 1 姉と妹が持っていた本の冊数の比は  $9 : 5$  でした。妹が姉から  $45$ 冊の本をもらったので、姉と妹の本の冊数の比は  $3 : 5$  になりました。姉がはじめに持っていた本の冊数を求めなさい。

(答)

冊

- 2 A小学校の6年生は96人で、テストの平均点は76点でした。B小学校とC小学校の6年生の人数の比は9 : 7で、2校のテストの平均点は87点でした。A, B, Cの3校のテストの平均点は84点でした。B小学校の6年生の人数を求めなさい。

(答)

人

- 3 ある池のまわりを，A君は自転車で，B君は歩いて，同じ地点から同じ向きにまわります。A君が自転車で1周すると8分かかります。B君の歩く速さは，A君の自転車の速さより毎分144 m 遅いです。

B君が出発して4分後に，A君が出発しました。A君がB君を2度目に追いついたのはB君が出発して19分後でした。この池のまわりの長さを求めなさい。

(答)

m

4 1 から12までの数字が書かれたカードが、1枚ずつ合計12枚あります。  
この中から2枚のカードを選びます。ただし、取り出す順序は考えないもの  
とします。

(1) カードに書かれた数の積が、奇数<sup>きすう</sup>になる場合は何通りありますか。

(答)

通り

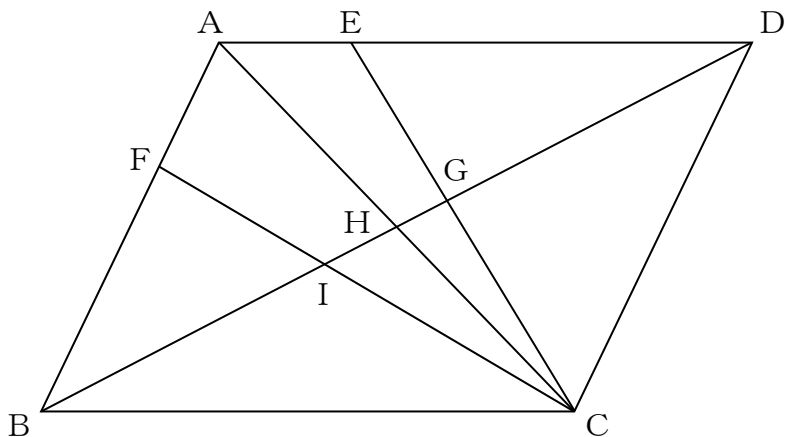
(2) カードに書かれた数の積が，9の倍数になる場合は何通りありますか。

(答)

通り

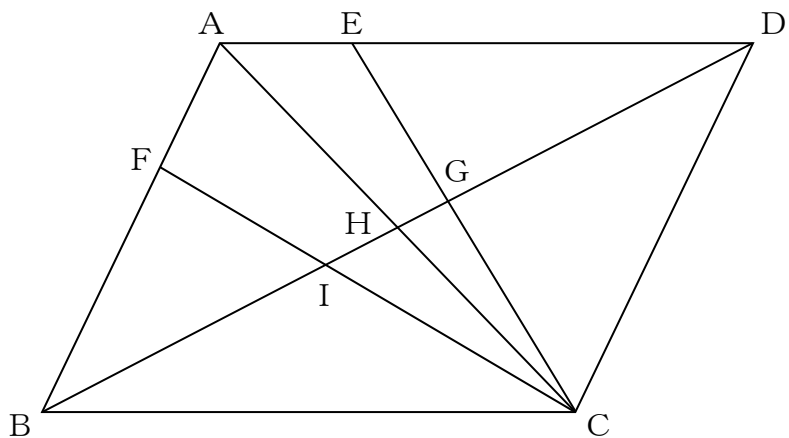
5 図のような， $AE : ED = 1 : 3$ ， $AF : FB = 1 : 2$ の平行四辺形ABCD  
があります。

(1) 三角形FBIと三角形CHIの面積の比を，最も簡単な整数の比で表しな  
さい。



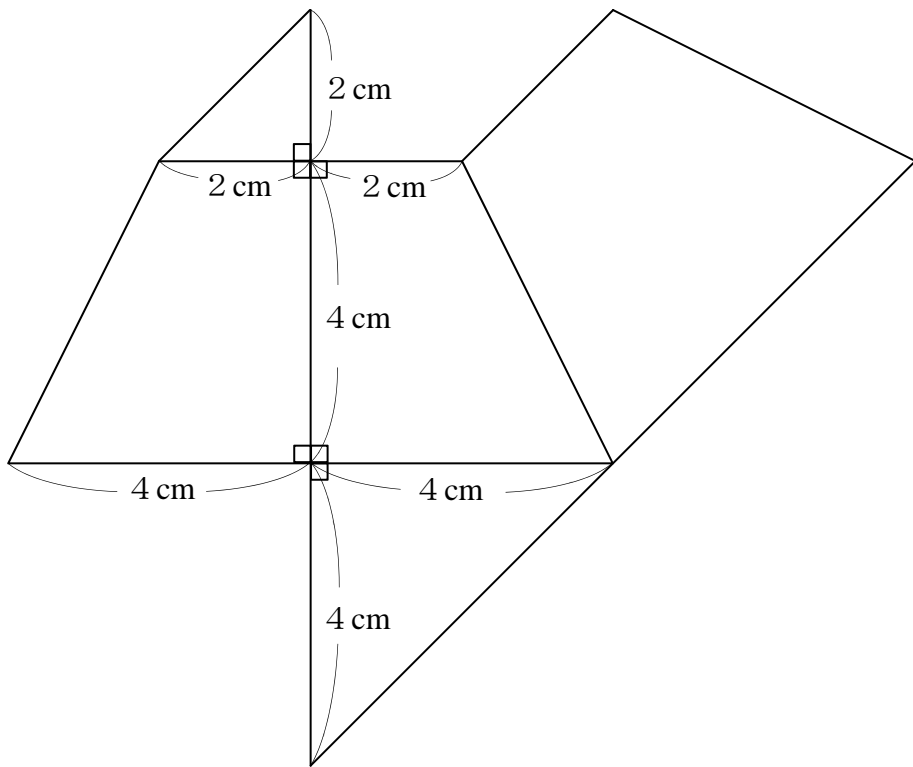
(答) (三角形FBI) : (三角形CHI) =                    :

(2) 三角形CHIと三角形EGD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CHI) : (三角形EGD) =                    :

- 6 下の図はある立体の展開図です。この立体の体積を求めなさい。



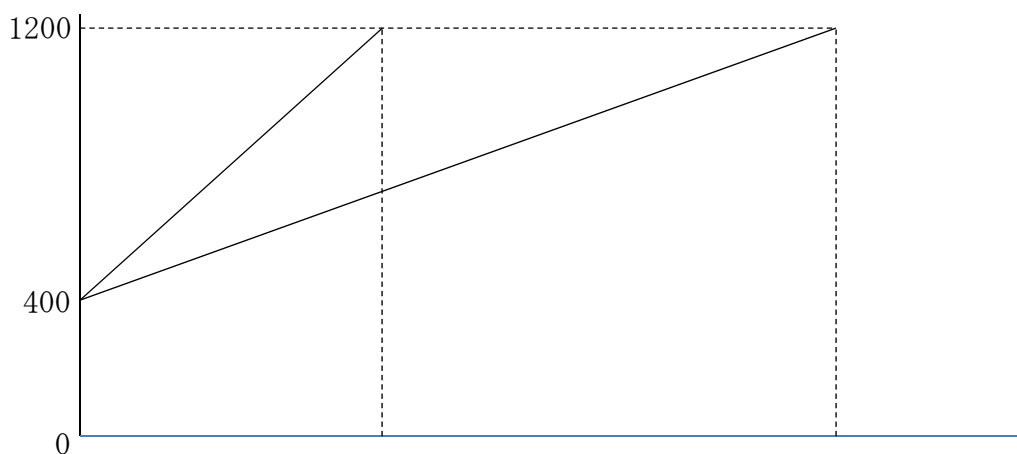
(答)

$\text{cm}^3$

- 7 1200  $\ell$  入る水そうがあります。この水そうに、給水管から常に一定の割合で水を入れます。また、この水そうの底には同じ太さの3本の排水<sup>はいすいかん</sup>管がついています。

いま水そうには400  $\ell$  の水が入っています。排水管を1本だけ開いた状態で給水すると、20分で満水になり、排水管を2本だけ開いた状態で給水すると、50分で満水になります。

必要があれば、下のグラフを利用して解きなさい。



- (1) 排水管を2本だけ開いた状態で給水すると、20分後に水そうには何  $\ell$  の水が入っていますか。

(答)

$\ell$

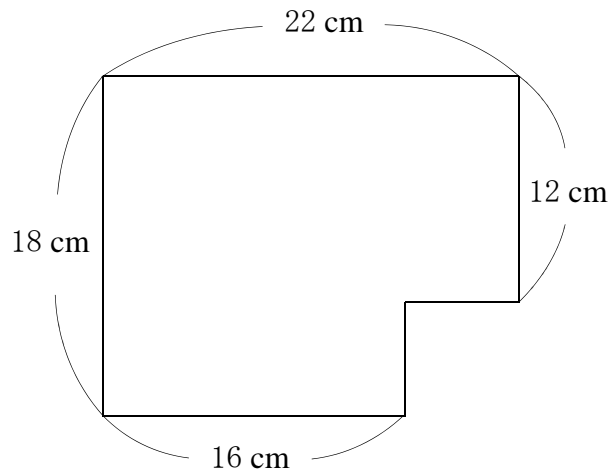
(2) 排水管を3本とも開いた状態で給水すると、何分後に水そうが満水または空からになりますか。

(答)

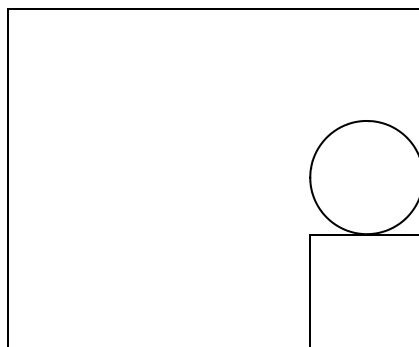
分後に

になります。

- 8 下の図は、長方形から正方形を取り除いたものです。半径  $3\text{ cm}$  の円が、この図形の内側にあって、転がりながら1周してもとの位置にもどります。



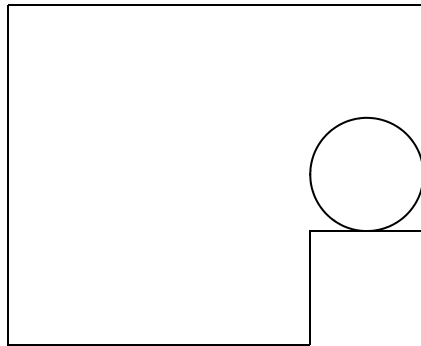
- (1) 円の中心が動いてできた線の長さを求めなさい。



(答)

cm
----

(2) この図形内で円が通らなかった部分の面積を求めなさい。



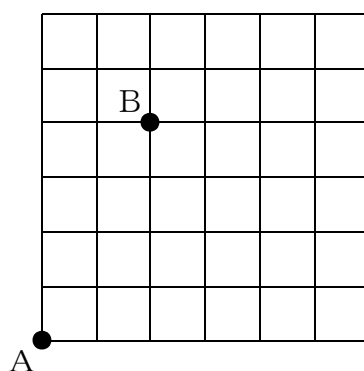
(答)

cm<sup>2</sup>

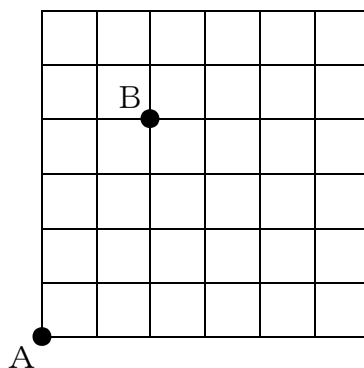
- 9 1辺の長さが6 cm の正方形に、図のように1目盛り1 cm のマス目がかかれています。白と赤の2個のサイコロを同時にふり、白のサイコロの目の数  $a$  だけ点Aから右方向にマス目を移動し、さらに赤のサイコロの目の数  $b$  だけ上方向にマス目を移動した点の位置を  $(a, b)$  と表します。

この2個のサイコロを同時にふるという作業を2回行います。1回目の2個のサイコロの目で決まる点をB, 2回目の2個のサイコロの目で決まる点をCとします。

1回目に白のサイコロの目が2で赤のサイコロの目が4だったので、点Bの位置は  $(2, 4)$  となりました。

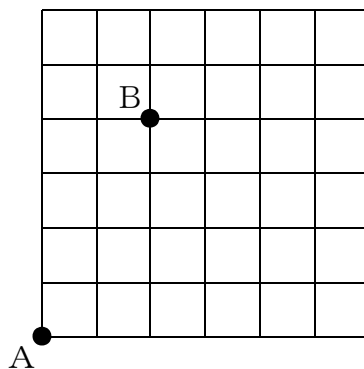


- (1) 2回目に2個のサイコロをふったところ、白のサイコロの目が4で赤のサイコロの目が3でした。3つの点A, B, Cを結んでできる三角形ABCはどのような三角形ですか。



(答)

(2) 三角形ABCが二等辺三角形になるのは、点Cがどの位置にあるときですか。そのようなすべての位置を考えなさい。答えは(2, 4)のような表し方で書きなさい。



(答)