

# 鷗友学園女子中学校

2017年度

## 第二回入学試験問題

### 【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12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よんでください。
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わくに書きなさい。
4. 円周率の値を用いるときは、3.14として計算しなさい。

※右の欄には記入しないでください。

1,2
3,4
5
6
7
8

受験番号	氏 名

得点



問題は次のページからです

- 1 友子さんはある本を1日目に全体の  $\frac{1}{9}$ , 2日目に残りの25%を読みました。3日目に56ページを読み, 4日目に残りの  $\frac{3}{13}$  を読んだところ, 100ページ残りました。この本のページ数を求めなさい。

(答)

ページ

- 2 商品 A, B, C があります。商品 1 個について, A の仕入れ値は B の仕入れ値の 1.4 倍, C の仕入れ値は B の仕入れ値の 1.7 倍です。A, B, C それぞれに仕入れ値の 20% の利益を見込んで定価をつけました。A, B あわせて 56 個, C は 20 個売れました。その結果, A と B の利益の合計が C の利益の 2 倍になりました。このとき, A と B はそれぞれ何個売れましたか。

(答) 

A	個,	B	個
---	----	---	---

- 3 10点満点のテストをしたところ、全員の得点の合計は120点で、次のような結果になりました。

得点(点)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
人数(人)	0	0	1	ア	3	2	イ	2	3	2	1

- (1) イにあてはまる数をすべて求めなさい。

(答)

- (2) 一番人数が多かった得点は6点でした。アが0ではなかったとき、平均点は何点ですか。

(答)

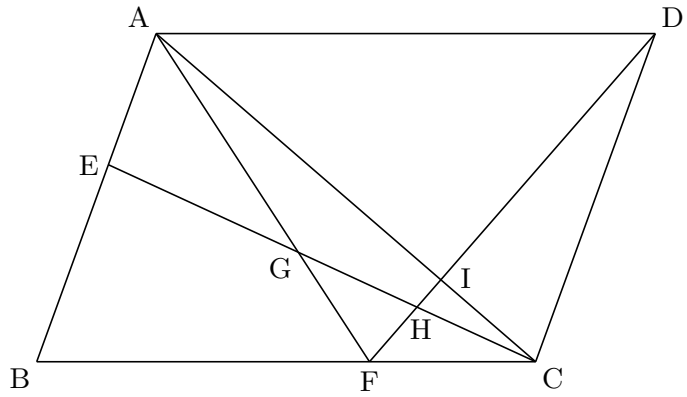
点

- 4 整数  $A$  で 39, 81, 111 をそれぞれ割ったところ、余りが等しくなりました。考えられる  $A$  の中で最も大きい整数とそのときの余りを答えなさい。

(答)

整数                    ,   余り

- 5 図の平行四辺形 ABCD は、面積が  $20 \text{ cm}^2$ 、 $AE : EB = 2 : 3$ 、 $BF : FC = 2 : 1$  です。





(1)  $GH : EC$  の比を，最も簡単な整数の比で表しなさい。

(答)  $GH : EC =$                        $:$

(2) 三角形  $HFC$  の面積を求めなさい。

(答)     $\text{cm}^2$

- 6 2つの角の大きさが  $30^\circ$ ,  $60^\circ$  である直角三角形に、大きさのちがう同じ形の直角三角形を、次のようにつけ加えていきます。つけ加える直角三角形は、最も長い辺が1個前の直角三角形の最も短い辺と重なるようにします。図2は、図1の直角三角形に、次の直角三角形を1個つけ加えたものです。

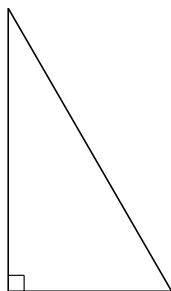


図 1

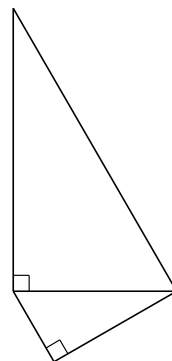


図 2

- (1) 図2で、つけ加えた直角三角形の最も短い辺の長さは  $5.8\text{ cm}$  でした。このとき、図1の直角三角形の最も長い辺の長さは何  $\text{cm}$  ですか。

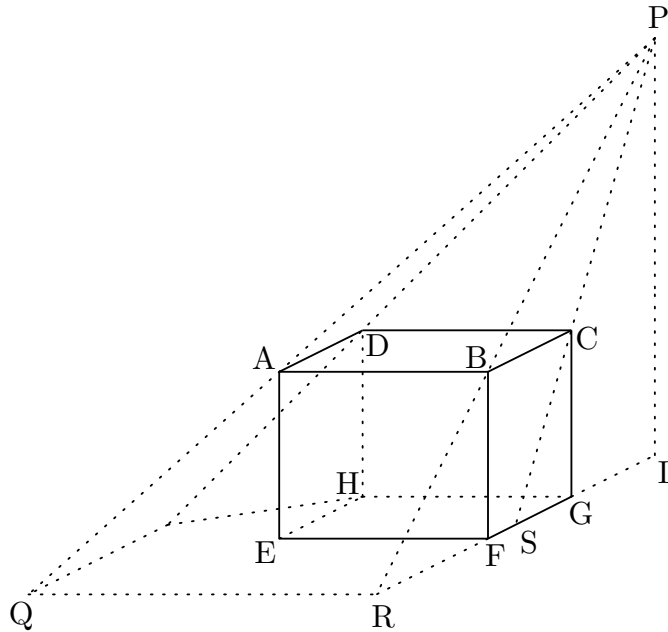
(答)

cm
----

(2) 図 1 の直角三角形を A とします。また，A に直角三角形を 3 個つけ加えてできる図形を B とします。A と B の面積の比を，最も簡単な整数の比で答えなさい。

(答)  $(A \text{ の面積}) : (B \text{ の面積}) = \quad \quad \quad :$

- 7 図のように直方体  $ABCD - EFGH$  を平らな机の上に置きます。  
 $AB = 5 \text{ cm}$ ,  $AD = 3 \text{ cm}$ ,  $AE = 4 \text{ cm}$  です。点  $I$  は直方体の辺  $FG$  の延長線上の点で、 $GI = 3 \text{ cm}$  です。点  $I$  から  $10 \text{ cm}$  真上のところにある電球  $P$  でこの直方体に光を当てました。ただし、電球の大きさは考えなくてよいものとしてします。



- (1) 図の  $QR$  の長さは何  $\text{cm}$  ですか。

(答)

cm
----

(2) 図の FS の長さは何 cm ですか。

(答)

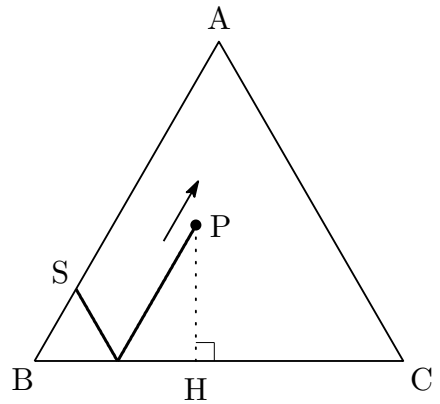
--

(3) 机の上にてできる影の面積は何  $\text{cm}^2$  ですか。

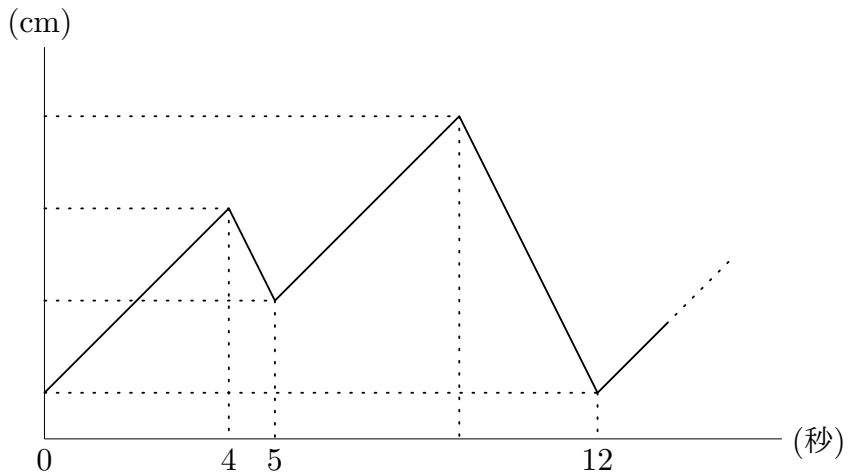
(答)

--

8 右の図のような1辺の長さが10 cmの正三角形 ABC の内部を点 P が同じ速さで移動します。点 P はまず、辺 AB 上の点 S を出発し、辺 AC と平行に進みます。辺 BC にぶつかったら反射し、辺 AB と平行に進みます。次に辺 AC とぶつかったらまた反射し、辺 BC と平行に進みます。これ以降、辺とぶつかるたびに同じように反射して進みます。



点 P から辺 BC に垂直に引いた線と辺 BC との交点を H とします。下の図は、点 P が出発してからの時間と、BH の長さとの関係を表しています。



(1) 点 P の進む速さは秒速何 cm ですか。

(答)

秒速	cm
----	----

(2) AS の長さは何 cm ですか。

(答)

cm
----

(3) 点 P が出発してから初めて  $BH = 8$  cm となるのは, 出発してから何秒後ですか。

(答)

秒後
----

