

受験番号	
氏 名	

1 1が12個並んだ整数111111111111の約数について、次の問いに答えなさい。
(1) 答の欄の数のうち約数であるものには○、そうでないものには×を左の空欄に書きなさい。

答

	1		1111111
	11		11111111
	111		111111111
	1111		1111111111
	11111		11111111111
	111111		111111111111

(2) すべての位の数字が0か1であるような約数のうち、(1)で答えた数以外のものを7個書きなさい。

答

整理番号

2 佐藤君と山田君がA地点からB地点に行くことになり、まず佐藤君がAを出発し、次に午前10時に山田君が出発しました。それぞれ一定の速さで歩いていき、2人とも正午にBにつく予定でした。しかし、山田君は途中のC地点から自転車に乗り、進む速さを3倍にしたため、自転車に乗ってから4分後に佐藤君をE地点で追い越しました。そして佐藤君が正午にBに着いたときには、山田君はBからさらにAB間と同じ距離にあるD地点まで進んでいました。

(1) ACの距離とCBの距離の比、CEの距離とEBの距離の比、山田君の自転車の速さと佐藤君の歩く速さの比をそれぞれ求めなさい。ただし、できるだけ簡単な整数の比で答えなさい。

答

ACの距離とCBの距離の比は :

CEの距離とEBの距離の比は :

自転車の速さと佐藤君の速さの比は :

(2) (1)で求めたことを用いて佐藤君がA地点を出発した時刻を求めなさい。

答

時 分

小計

受験番号	
氏 名	

3 計算式 $\square\square \div \square + \square \div \square\square$ の6ヶ所の空欄に、
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 の9個の数字から6個を入れて、計算し
ます。ただし、同じ数字を2ヶ所以上で用いてはいけません。

例 $\begin{array}{|c|c|} \hline 5 & 6 \\ \hline \end{array} \div \begin{array}{|c|} \hline 4 \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline 3 \\ \hline \end{array} \div \begin{array}{|c|c|} \hline 1 & 2 \\ \hline \end{array} = 14\frac{1}{4}$
 $\begin{array}{|c|c|} \hline 5 & 2 \\ \hline \end{array} \div \begin{array}{|c|} \hline 7 \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline 8 \\ \hline \end{array} \div \begin{array}{|c|c|} \hline 1 & 4 \\ \hline \end{array} = 8$

(1) 計算結果が最も大きな整数となるような数字の入れ方を答の欄に
書きなさい。

答 $\begin{array}{|c|c|} \hline & \\ \hline \end{array} \div \begin{array}{|c|} \hline \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \\ \hline \end{array} \div \begin{array}{|c|c|} \hline & \\ \hline \end{array}$

(2) 計算結果が25となるような数字の入れ方をすべて答の欄に書き
なさい。ただし、答の欄はすべて使うとは限りません。

答 $\begin{array}{|c|c|} \hline & \\ \hline \end{array} \div \begin{array}{|c|} \hline \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \\ \hline \end{array} \div \begin{array}{|c|c|} \hline & \\ \hline \end{array}$
 $\begin{array}{|c|c|} \hline & \\ \hline \end{array} \div \begin{array}{|c|} \hline \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \\ \hline \end{array} \div \begin{array}{|c|c|} \hline & \\ \hline \end{array}$
 $\begin{array}{|c|c|} \hline & \\ \hline \end{array} \div \begin{array}{|c|} \hline \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \\ \hline \end{array} \div \begin{array}{|c|c|} \hline & \\ \hline \end{array}$
 $\begin{array}{|c|c|} \hline & \\ \hline \end{array} \div \begin{array}{|c|} \hline \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \\ \hline \end{array} \div \begin{array}{|c|c|} \hline & \\ \hline \end{array}$

4 図1のように、一辺が1cmの正三角形を底面とする三角柱が
平面の上に固定されていて、半径1cmの円形の輪が、三角柱が
内部にくるように平面上に置かれています。
この輪を平面上で動かすことを考えます。図2は輪が動く様子を
真上から見たものです。

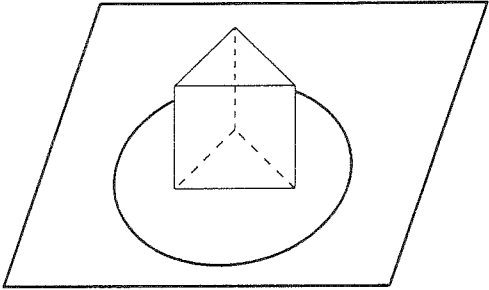


図1

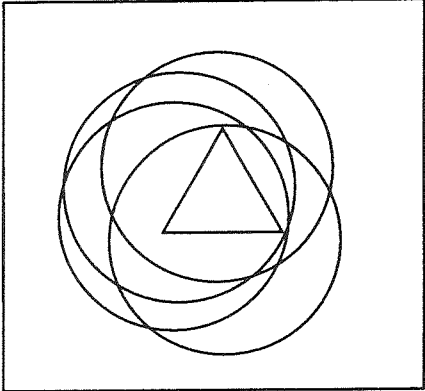
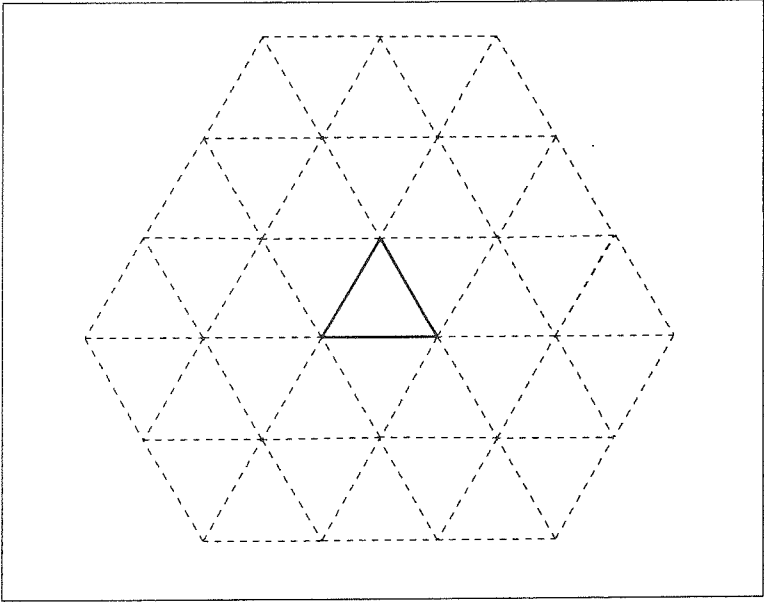


図2

(1) 輪が動けるところをすべて動いたとき、輪が通過した部分を、
図中に境界となる線をかいたうえで斜線しやせんで示しなさい。ただし、
太線の正三角形を三角柱の底面とします。

答



(2) (1)で答えた部分の面積を求めなさい。

答

$\begin{array}{|c|c|} \hline & \\ \hline \end{array} \text{ cm}^2$

整理番号

小計

- 5 面積が 6 cm^2 の正六角形 $ABCDEF$ があります。頂点 A と辺 CD , DE の中点とをそれぞれ直線で結びます。他の頂点についても同様に直線をひくと、図1のように、中央に十二角形ができます。さらに、図2のように、点 G, H, I, J, K をとります。次の問いに答えなさい。ただし、中点とは辺を2等分する点のことです。

図1

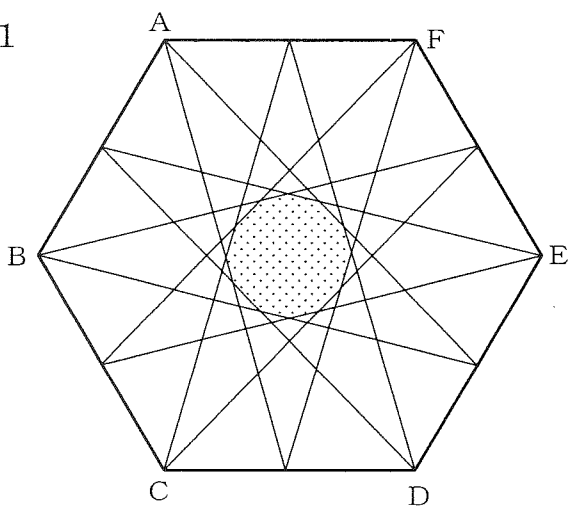
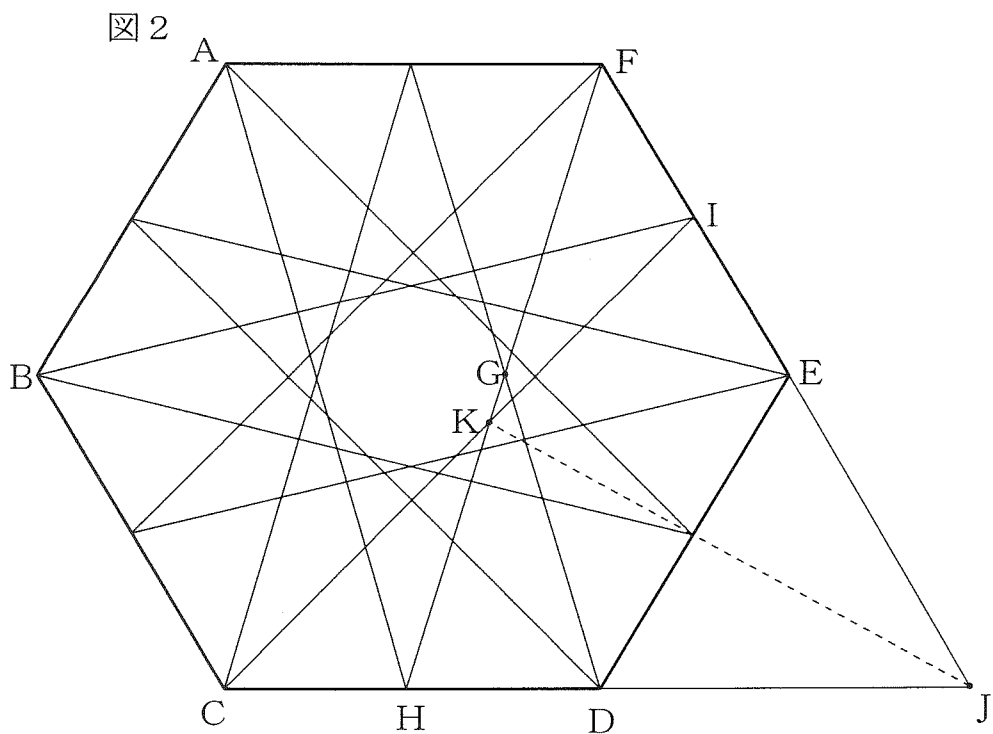


図2



- (1) 三角形 GHD の面積を求めなさい。

答

cm^2

- (2) 三角形 KCH の面積を次の順に求めなさい。

- ① 三角形 ICJ の面積

答

cm^2

- ② 三角形 KCH の面積 : 三角形 KHJ の面積 : 三角形 KJI の面積

答

- ③ 三角形 KCH の面積

答

cm^2

- (3) 中央の十二角形の面積を求めなさい。

答

cm^2

整理番号

小計