

平成 21 年

算 数

(60 分 120 点)

注 意

- 1 試験開始のチャイムが鳴るまで、表紙を開いてはいけません。
- 2 試験開始のチャイムが鳴ったら、まず解答用紙の決められた所に受験番号を書き、問題のページ数を確認してから始めなさい。
- 3 問題は 10 ページまであります。ページの不足や乱れがあったら、だまって手をあげなさい。
- 4 印刷のはっきりしていない所があったら、だまって手をあげなさい。
- 5 試験終了^{しゅうりよう}のチャイムが鳴ったら、すぐ鉛筆^{えんぴつ}を置き、解答用紙を表を上にして問題用紙の上に置きなさい。

(問題は次のページから始まります。)

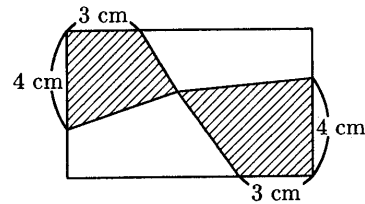
1

(1) 次の計算をなさい。

$$2\frac{5}{14} \div \left\{ 2.25 \times \left(2\frac{3}{7} - 1\frac{2}{9} \right) - 1\frac{27}{35} \right\} - \left(1\frac{5}{6} \div 5\frac{1}{2} - \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \right) \div 1\frac{1}{3}$$

(2) 右の図は、たて 6 cm、横 10 cm の長方形です。

斜線部分の面積を求めなさい。



(3) 本体価格に対して、消費税 5% を加えた税込価格を考えます。ただし、本体価格は整数とし、税込価格は小数点以下を切り捨てます。例えば、本体価格が 10 円の税込価格は 10 円、本体価格が 100 円の税込価格は 105 円となります。では、税込価格が 10000 円となる本体価格はいくらですか。

(4) 212 から 2009 までの整数について、3 でわると 1 あまり、4 でわると 3 あまる数を小さい順にならべたとき、ちょうどまん中の数はいくつですか。

(余 白)

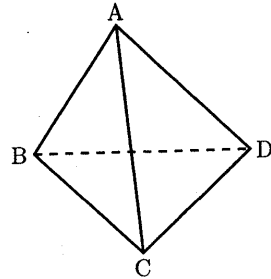
〈余 白〉

2

右の図のような、正三角形4つで囲まれた立体があります。点Pははじめ頂点Aにあり、1秒ごとに他の3つの頂点のうちの1つに移動します。

例えば、2秒後に点Pが頂点Aにあるような動き方は

$A \rightarrow B \rightarrow A$, $A \rightarrow C \rightarrow A$, $A \rightarrow D \rightarrow A$
の3通りあります。



(1) 3秒後に点Pが頂点Aにあるような動き方を、上の例にならってすべて答えなさい。また、3秒後に点Pが頂点B, C, Dにあるような動き方は、それぞれ何通りありますか。

(2) 4秒後に点Pが頂点Aにあるような動き方は何通りありますか。

(3) 5秒後に点Pが頂点Aにあるような動き方は何通りありますか。

3

(余 白)

A より B が大きいことを, $A < B$ と表します。6つの整数 A, B, C, D, E, F の間には $0 < A < B < C < D < E < F$, $A + B + C + D = 15$ という関係があります。

- (1) この段階で, (A, B, C, D) の組合せは何通り考えられますか。
- (2) さらに, $A + C + E = 21$, $B + D + F = 42$, $D + E + F = 56$ という関係が成り立つとき, 上段の●がついたところの和は時間を, 下段の●がついたところの和は分を表すような, 24 時間表示の「デジタル時計」をつくりました。例えば,

F	E	D	C	B	A	
		●	●	●	●	時
	●		●		●	分

は 15 時 21 分を表します。では, 次は何時何分を表しますか。

F	E	D	C	B	A	
		●		●		時
●	●		●		●	分

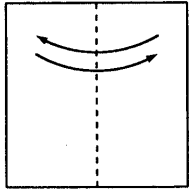
- (3) (2) で求めた時刻から 2009 分後はどのような表示になりますか。解答欄の「デジタル時計」に書き込みなさい。

(下書き用)

F	E	D	C	B	A	
						時
						分

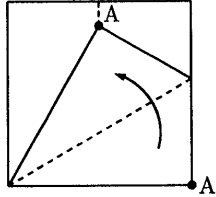
4

正方形の紙を図1から図5の順に折って、切ります。



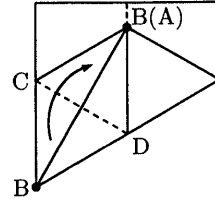
(図1)

半分に折り、もどします。



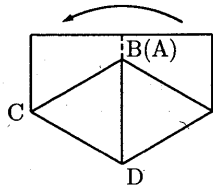
(図2)

角Aを折り線に合かどわせて折ります。



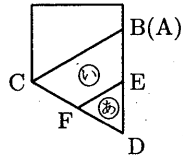
(図3)

角Bを角Aに合わせて折り、その折り線をCDとします。



(図4)

BDが見えるように半分に折ります。



(図5)

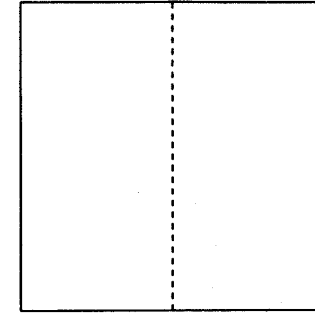
BD, CDのまん中の点をそれぞれE, Fとし, BC, EFにそって切ります。このとき, 三角形DEFの部分を㊦, 四角形BCFEの部分を㊩とします。

(1) ㊦, ㊩を開いたときの図形を, それぞれ S , T とします。図形 S , T をもとの正方形の紙に実線——で書きなさい。また, すべての折り線を点線-----で書きなさい。

(2) 図形 S の面積は, 図形 T の面積の何倍ですか。

(3) ㊩を, CFのまん中の点Mと点Eを結ぶ線にそって切ります。このとき, 図形 T はいくつの部分に分かれますか。また, そのうち一番小さい部分の面積は, 図形 T の面積の何倍ですか。

(下書き用)



〈以下 余 白〉

1 (1)

答

(2)

答

 cm^2

(3)

答

 円

(4)

答

2 (1) (頂点Aにあるような動き方)

(2) (答えの出し方)

(3) (答えの出し方)

答

通り

答

 B 通り, C 通り, D 通り

答

通り

3 (1) (答えの出し方)

(2) (答えの出し方)

(3) (答えの出し方)

答

通り

答

 時 分

答

F	E	D	C	B	A		時	分

4 (1)

(2) (答えの出し方)

(3) (答えの出し方)

答

倍

答

 個, 倍

受験番号		算	数	
		倍		