

1 次の各問いに答えなさい。

(1) $6\frac{2}{9} \div 0.875 - 1\frac{1}{3} \times (7.5 - 4\frac{5}{6})$ を計算しなさい。

(2) $\frac{1}{7}$ を小数で表し、小数点以下の数字を見てみると、同じ並びが限りなく繰り返されています。
では、小数第 700 位の数字と小数第 2006 位の数字との積を求めなさい。

(3) ある人の移動する速さは、自転車では時速 21 km、徒歩では分速 55 m、かけ足では秒速 3 m
です。自転車、徒歩、かけ足を用いて、4.5 km を移動します。自転車、徒歩、かけ足を用いる
時間の比が 1:2:3 であるとき、4.5 km を移動するのに全部で何分かかりますか。

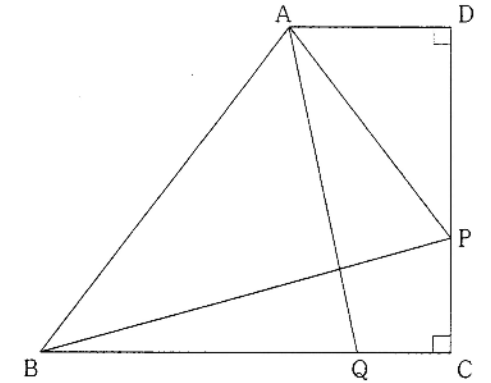
(4) 流れの速さが毎秒 3 m の川があります。流れのないところで毎秒 5 m の速さで進む船が、川下
の A 地点を出発し、川上の B 地点まで行き、すぐに A 地点にもどります。出発してからもどるま
でに 3 分 20 秒かかりました。A 地点と B 地点の距離を求めなさい。

2 次の各問いに答えなさい。

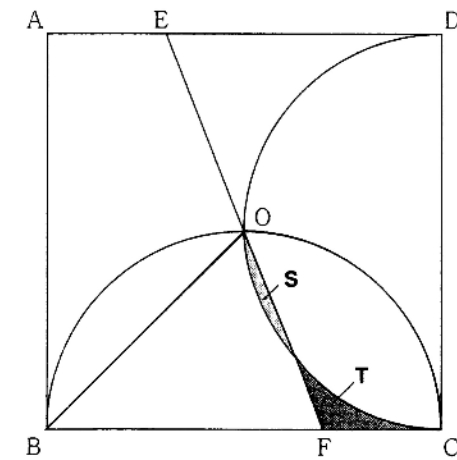
(1) 右の図の台形 ABCD は、角 C と角 D が直角で、 $BC = 5\text{ cm}$ 、 $CD = 4\text{ cm}$ 、 $DA = 2\text{ cm}$ です。
辺 CD 上に点 P をとり、辺 BC 上に点 Q をとったところ、三角形 ABP の面積も三角形 ABQ の
面積も 8 cm^2 になりました。

① CP の長さを求めなさい。

② 2 点 P、Q を直線で結んだとき、
PQ の長さと AB の長さの比を求めなさい。



(2) 下の図のように、1 辺 20 cm の正方形 ABCD の中に、辺 BC、CD を直径とする 2 つの半円をか
き、その交点を O とします。点 O を通る直線 EF をひいたところ、影のついた 2 つの部分 S と T
の面積が等しくなりました。円周率を 3.14 として、三角形 OBF の面積を求めなさい。



3 次の各問いに答えなさい。

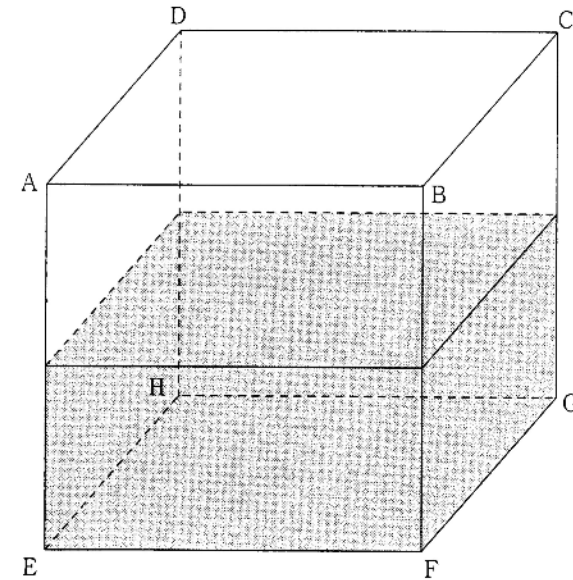
- (1) A, B, Cの3人が冬休みに旅行をしました。旅行前に、Aは3人分の交通費を全額支払い、Bは3人分の宿泊費を全額支払い、Cは3人分の食料費6000円を支払ったので、3人の支払った合計金額が81000円になりました。さらに、旅行中に3ヶ所の入場料を、A, B, Cがそれぞれ1ヶ所ずつ3人分をまとめて支払いましたが、支払った入場料は、AはBより1500円多く、CはBより1500円少ない金額でした。3人分の交通費、宿泊費、食料費、入場料の合計金額を3で割ったところ30000円になりました。そこで、3人がそれぞれ30000円を負担するように、CはAとBにいくらかずつ支払いましたが、BはAより4500円多くもらいました。
- Aが旅行前に支払った3人分の交通費はいくらですか。

- (2) 下の㉔, ㉕, ㉖をすべて満たすように、AからIの9個のマスに、それぞれ1から9までの異なる整数を入れます。数字の入れ方として考えられるのは、何通りありますか。
- ㉔ B, D, F, Hに入る数字は連続する4つの整数で、大きさは小さい順にB, D, F, Hです。
- ㉕ E, C, Gに入る数字は連続する3つの整数で、大きさは小さい順にE, C, Gです。
- ㉖ A, E, Iに入る3つの整数の和は14です。

A	D	G
B	E	H
C	F	I

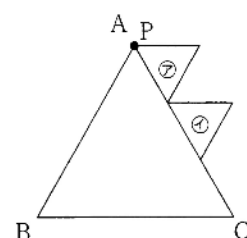
- 4 辺の長さが12cm, 12cm, 6cmの直方体の黒い粘土と白い粘土が1つずつあり、下段が黒い粘土、上段が白い粘土となるように重ねて、下の図のような1辺が12cmの立方体を作りました。
- 次の各問いに答えなさい。

- (1) 3点B, D, Eを通る平面で立方体を2つの立体に分けます。このとき、断面(三角形BDE)の黒い粘土と白い粘土の面積の比を求めなさい。
- (2) 3点B, D, Eを通る平面に平行な平面で、立方体の体積を2等分するように、立方体を2つの立体に分けます。このときの断面の面積は、(1)の断面(三角形BDE)の面積の何倍ですか。
- (3) 3点B, D, Eを通る平面に平行な平面で、黒い粘土の体積を2等分するように、立方体を2つの立体に分けます。このとき、断面の黒い粘土と白い粘土の面積の比を求めなさい。



- 5 1辺9cmの正三角形ABCがあり、図1のように、1辺3cmの正三角形②、①が1つの頂点が重なるようにおかれています。正三角形ABCの頂点Aと重なっている②の頂点をPとします。

図1



〔以下 余 白〕

いま、図1の状態から移動を開始して、②、①が次の〈移動規則〉を繰り返して正三角形ABCの辺上をAからC、CからB、BからA、……と移動します。

〈移動規則〉

図2において、進行方向に対して後ろの正三角形♠が移動し、♠が動いている間、正三角形♥(影のついた正三角形)は動かない。♠は、♥のまわりを、回転の中心になる頂点が動かないように回転しながら移動し、♠のいずれかの辺が正三角形ABCの辺と重なったときに止まる。

♠が止まると同時に、♥が移動を開始し、この移動を繰り返していく。ただし、移動する正三角形は頂点を中心にして1秒間に 60° 回転する。

次の各問いに答えなさい。

- (1) 図1の状態から移動を開始(以後スタートと書く)して、②のいずれかの頂点がはじめて正三角形ABCの頂点Cと重なるのは、スタートしてから何秒後ですか。
- (2) スタート後、②のいずれかの頂点がはじめて正三角形ABCの頂点Aに重なるのは、スタートしてから何秒後ですか。また、このときの②の頂点Pの位置を下の図3の①、②、③から選び、番号で答えなさい。
- (3) スタート後、②の頂点Pがはじめて正三角形ABCの頂点Aと重なるのは、スタートしてから何秒後ですか。このとき、スタートしてからの頂点Pのえがく線の長さを求めなさい。ただし、円周率を3.14とします。

図2

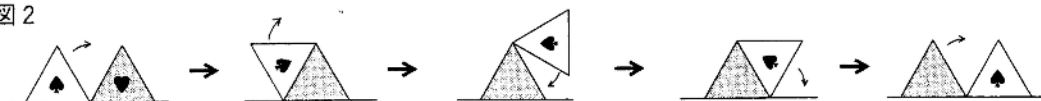
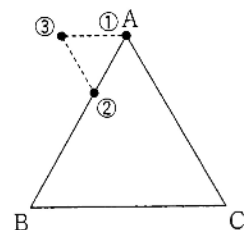


図3



氏名	
----	--

【注意】 ① 受験番号は，算用数字で横書きにすること。
② あみかけの部分には，何も書かないこと。

受験番号			

2006年度 早稲田大学 早稲田実業学校 中等部入学試験解答用紙

算 数

以下の人には
何も書かないこと
↓

1	(1)	(2)	(3)	(4)
				m

2	(1)	(2)
①	②	
PQ : AB		
=	:	
cm		cm ²

3	(1)	(2)
	円	通り

4	(1)	(2)	(3)
(黒い粘土) : (白い粘土)			(黒い粘土) : (白い粘土)
=	:		=
		倍	:

5	(1)	(2)	(3)
		Pの位置は	
秒後		秒後	秒後
			cm

--

--

--

--

--