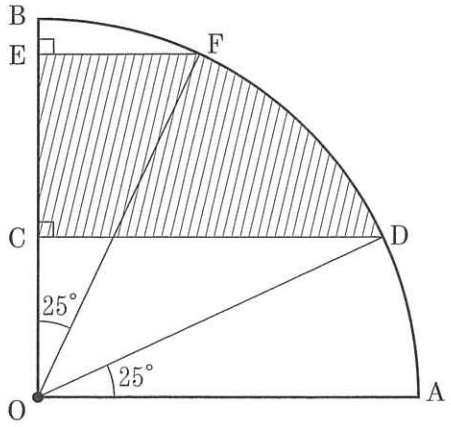
1　次の［　　］にあてはまる数を答えなさい。ただし，(6) は答えを求めるのに必要な式，考え方なども順序よくかきなさい。

(1) $7\frac{1}{3} - 0.6 \times \left\{ \frac{1}{4} + \left(\square + \frac{1}{2} \right) \div 3 \right\} = 2$

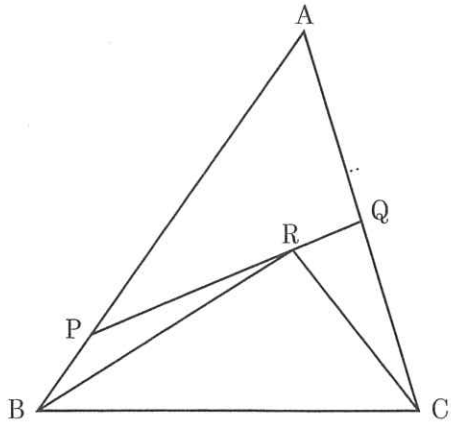
(2) 1 から 200 までの 200 個の整数をすべてかけて計算すると，0 は一の位から続けて［　　］個並びます。

(3) 下の図のように，半径10cmの円の $\frac{1}{4}$ の扇形(おうぎ) OAB があります。直線 OA，CD，EF は平行です。このとき，斜線部分の面積は［　　］cm^2 です。ただし，円周率は 3.14 とします。



(4) A, B, C, D, E, F, G, H の 8 個の文字すべてを 1 列に並べるとき，A と C がいずれも端(はし)になく，A と C がともに F と隣(となり)り合う並べ方は全部で［　　］通りあります。

(5) 下の図のように，三角形 ABC の辺 AB，AC の上に点 P，Q を，それぞれ AP：PB＝4：1，AQ：QC＝1：1 となるようにとります。さらに直線 PQ の P と Q の間に点 R を，三角形 BPR と三角形 CQR の面積が等しくなるようにとります。三角形 ABC の面積が 50cm^2 のとき，三角形 RBC の面積は［　　］cm^2 です。



(6) 0，1，2，3，4，5 の 6 個の数字から異なる 3 個の数字を選んで 3 けたの整数を作るとき，15 の倍数は［　　］個あります。

（計算用紙）

2

食塩水A,B,Cがあります。食塩水Aは濃さが6%で300gあり，食塩水Cは濃さが8%です。食塩水AとBにふくまれる食塩の量は同じで，食塩水BとCの食塩水の量は同じです。また，食塩水A,B,Cをすべて混ぜあわせた場合，濃さが7%の食塩水ができます。

次の問いに答えなさい。

(1) 食塩水Bは何gですか。また，食塩水Bの濃さは何%ですか。

この食塩水A,B,Cを使って，濃さが7.4%の食塩水を500g作ります。

(2) 食塩水Cをできるだけ多く使うとき，食塩水Aは何g使いますか。

(3) 食塩水Cをできるだけ少なく使うとき，食塩水Aは何g使いますか。

（計算用紙）

3

大人，学生，子どものあわせて53人が，53枚の入場券を買って美術館へ入ります。

1人あたりの料金は下の表のように，大人，学生，子どもの3つの区分に分かれて設定されています。

	通常の１人あたりの料金	団体割引後の１人あたりの料金
大　人（２０才以上）	１０００円	３５人以上のときは全員 [　　] 円
学　生（１３～１９才）	８００円	１６人以上のときは全員 [　　] 円
子ども（１２才以下）	５００円	６人以上のときは全員 [　　] 円

大人の人数は学生の人数の2倍で，大人の人数は子どもの人数の3倍よりも多いです。また，大人と学生の人数は，それぞれ団体割引を使える人数ではありませんが，子どもの人数は団体割引を使える人数です。各区分の団体割引後の料金は，通常の料金よりも安くなります。団体割引を使うときは，年齢(れい)が下の区分に入っている人が上の区分に入ることは認められています。

そこで，「団体割引を使って入場する場合の合計金額」が，「53人全員が団体割引を使わないで入場する場合の合計金額」より安くなる方法を考えました。

いくつかの安くなる方法のうち，まず，次の3つの場合を考えてみました。

① 大人全員は通常の料金で，学生と子ども全員は学生の団体割引を使って合計金額を支払う
② 子ども全員は子どもの団体割引を使い，大人と学生全員は大人の団体割引を使って合計金額を支払う
③ 学生から何人かを大人に移し，大人の人数を 35人として大人の団体割引を使い，残った学生は通常の料金で，子ども全員は子どもの団体割引を使って合計金額を支払う

①，②，③の合計金額を計算したところ，53人全員が団体割引を使わないで入場する場合の合計金額より，差が大きい順に，4650円，4150円，2200円安くなりました。

次の問いに答えなさい。

(1) 子どもの人数は何人ですか。

(2) 大人，学生，子どもの団体割引後の1人あたりの料金はそれぞれいくらですか。

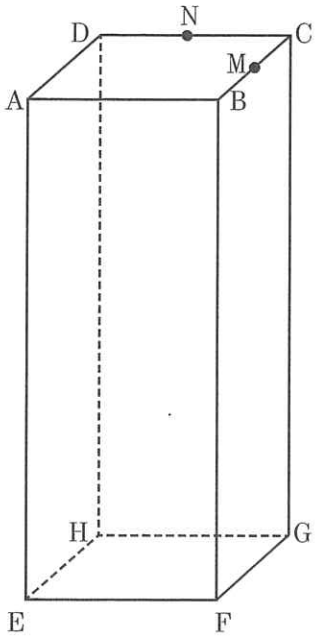
(3) 上の3つの方法の中には，もっとも安くなる方法はありませんでした。
もっとも安くなる方法を考え，その合計金額を求めなさい。

（計算用紙）

4

次の問いに答えなさい。ただし，(2)，(3) は答えを求めるのに必要な式，考え方なども順序よくかきなさい。

下の図のように，AB と BC の長さが 6cm，AE の長さが 24cm の直方体 ABCD－EFGH があります。
辺 BC，CD のまん中の点をそれぞれ M，N とします。



(1) 3 点 M，N，H を通る平面でこの直方体を切った場合は，切り口はどのような図形になりますか。

(2) 3 点 M，N，E を通る平面でこの直方体を切った場合は，この 3 点 M，N，E を通る平面と辺 BF とが交わった点から F までの長さは何 cm ですか。

(3) 3 点 M，N，E を通る平面でこの直方体を切ったとき，頂点 A をふくむ方の立体の体積は何 cm^3 ですか。
ただし，すい体の体積は，「(底面積) × (高さ) ÷ 3」で求めることができます。

〔問題は以上です。〕

（計算用紙）

平成29年度　**算数解答用紙**　渋谷教育学園渋谷中学校

※欄には記入しないこと。

1

(1)		(2)		(3)	
(4)		(5)			
(6)	式・考え方				
			答え		※

2

(1)	g	%	(2)	g
(3)	g			※

3

(1)	人		
(2)	大人　円	学生　円	子ども　円
(3)	円		※

受験番号						番	氏名	

平成29年度　**算数解答用紙**　渋谷教育学園渋谷中学校

※欄には記入しないこと。

4

(1)

(2)　式・考え方

答え　　cm

(3)　式・考え方

答え　　cm^3

※

受験番号						番	氏名	

得点合計	※　　点