

1 次の にあてはまる数を求めなさい。

$$(1) \left\{ 0.45 \times \left(1\frac{2}{3} - \frac{5}{9} \right) - 0.1 \right\} + 2 \div \left\{ 1 - \frac{1}{3} \times \left(1\frac{3}{5} + 0.2 \right) \right\} = \boxed{}$$

$$(2) 3 \div \left\{ 1 - \left(\boxed{} \div 4 + 0.2 \right) \times \frac{2}{3} \right\} = 8$$

$$(3) \frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \frac{1}{30} + \frac{1}{42} + \frac{1}{56} + \frac{1}{72} = \boxed{}$$

- (4) 100 点満点のテストを 100 名が受けました。
 テストをすべて採点した結果、100 人中の最高点は 90 点、最低点は 20 点で、
 平均点は 75 点ちょうど（小数点以下は 0）でした。

このとき、100 人の中で 点数が平均点以下だった人の数 について、

考えられる **もっとも少ない** 人数は 人です。

（ただし、1 人 1 人の点数は、すべて整数の値であるものとします。）

2 次の にあてはまる数字やことばを答えなさい。

2011 年の 2 月は 28 日までであり、2 月 1 日は 火曜日 です。

また、2012 年の 2 月は 29 日まであります。

- (1) 2011 年の 1 年間に、火曜日は 日 あります。

ひろゆき君は、2011 年 2 月 1 日から毎日、日記をつけることにしました。

日記帳（日記を書くノート）は 1 冊 50 ページのものを 1 ページ目から使い、

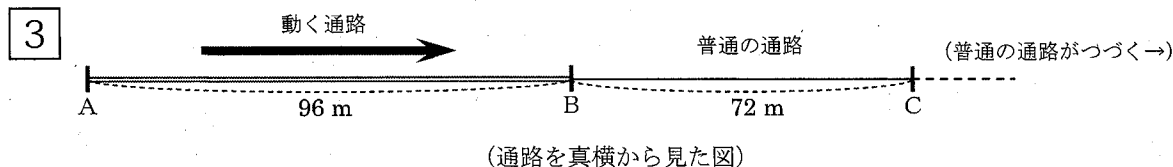
1 日につき 1 ページずつ書いていくものとします。

また、50 ページを使い切ったら、次の日からは新しい日記帳を使うものとします。

- (2) 1 日も休まずに日記をつけたとすると、はじめの 1 冊を使い切る日の曜日は
 曜日 です。

- (3) 1 日も休まずに日記をつけたとすると、2011 年 12 月 31 日の日記は、
 (ア) 冊目 の日記帳の (イ) ページ目 に書くことになります。

- (4) 1 日も休まずに日記をつけたとすると、15 冊目の日記帳をちょうど
 使い切るのは 20 年 月 日 です。



上の図は、ある駅の中の通路の一部分です。A B間は動く通路になっていて、A → Bの向きに一定の速さで床面が動いています。

動く通路の間では立ち止まっても A → Bの向きに進み、A → Bの向きに歩いたときにはより速く進むことができます。(逆向きに歩くと、進みが遅くなります)

また、B C間は床面が動かない普通の通路になっています。それぞれの距離は、A B間が 96 m、B C間が 72 m です。

たとえば、動く通路の速さが 分速 10 m であるとして、普通の通路を歩く速さが 分速 70 m である人が A B間を 1 往復するとき、

A → B と移動するのにかかる時間は (ア)、

B → A と移動するのにかかる時間は (イ) となります。

(1) 上の文章の中の (ア) と (イ) にあてはまる時間を、「何分何秒」の形で 求めなさい。

(2) 動く通路の速さが 分速 (ウ) m であるとして、

太郎君が普通の通路を歩く速さは 分速 76 m、

次郎君が普通の通路を歩く速さは 分速 (エ) m であるとして、

太郎君は A → B → C の向きに、次郎君は C → B → A の向きに、それぞれ同時に出発して歩きます。左下のグラフは、2 人の移動のようすを表したものです。

グラフの (オ) と (カ) は太郎君が A B間と B C間を移動するのにかった時間で、これを比で表すと、(オ) : (カ) = 19 : 30 になります。

このとき、次の問いに答えなさい。

① グラフの中に、補助線を引きました。これを利用して、次の比を求めなさい。

(太郎君が A → B と移動する速さ) : (太郎君が B → C と移動する速さ)

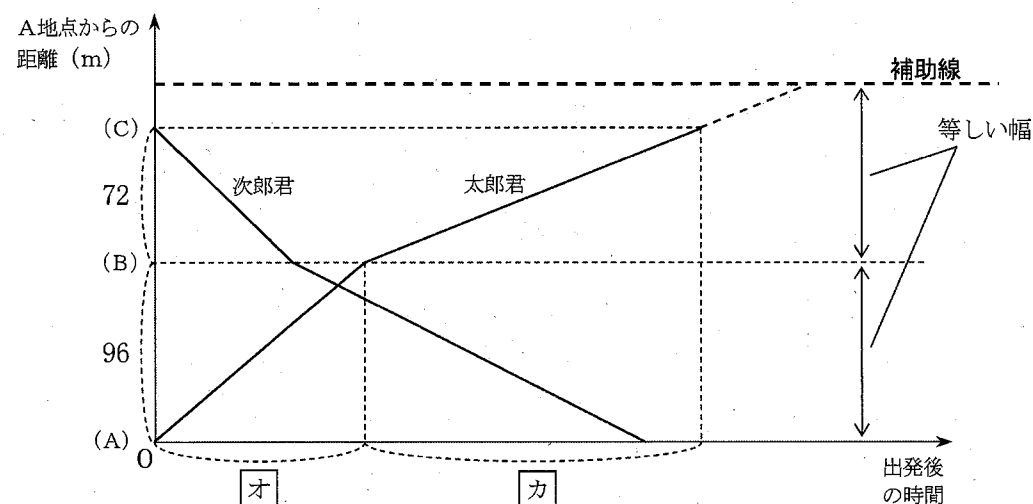
② (ウ) にあてはまる数字を求めなさい。

③ 次の式の (キ) と (ク) にあてはまる 1けたの整数 をそれぞれ求めなさい。

$$\frac{(キ)}{5} + \frac{(ク)}{8} = \frac{21}{40}$$

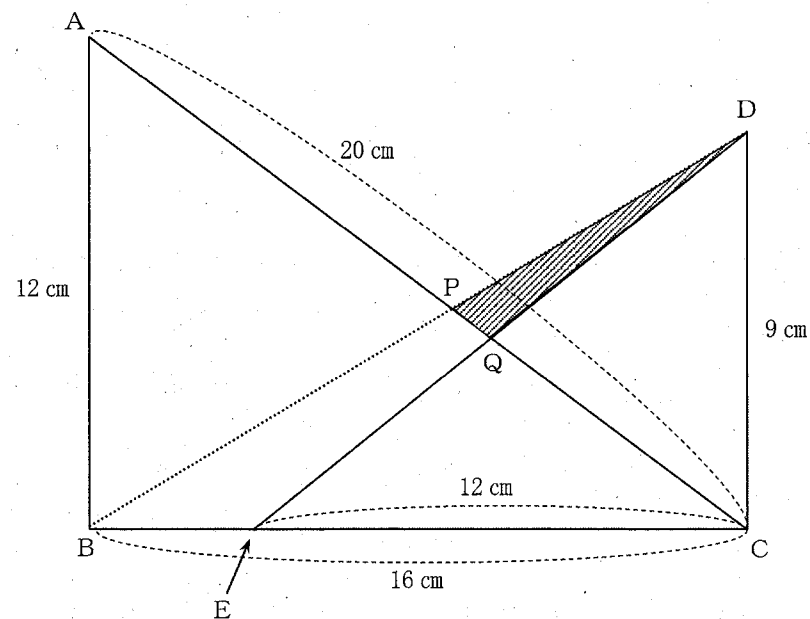
④ 太郎君と次郎君は、A C間のちょうど真ん中ですれちがいました。このことから、

③ の分数を利用して、(エ) にあてはまる数字を求めなさい。



(問題は、次のページにつづきます。)

4



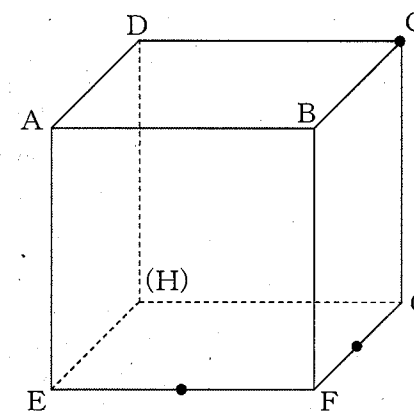
(図は、正確であるとはかぎりません。)

上の図は、相似である2つの直角三角形ABCとDCEを重ねたもので、3つの頂点B, E, Cは一直線上にあります。また、ACとDB, ACとDEの交点を、それぞれP, Qとします。

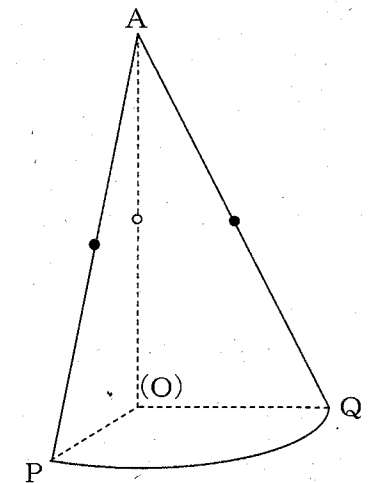
$AB = CE = 12 \text{ cm}$, $BC = 16 \text{ cm}$, $DC = 9 \text{ cm}$, $AC = 20 \text{ cm}$ であるとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 辺DEの長さを求めなさい。
- (2) 三角形QECについて、次のものを求めなさい。
 - ① 周囲の長さ
 - ② 面積
- (3) $AP : PQ : QC$ を求めなさい。
- (4) 三角形DPQの面積を求めなさい。

5



図ア



図イ

(※ 注 ……「中点」とは、「長さを2等分する点」のことをいいます。)

- (1) 図アは、1辺が10 cmの立方体ABCD-EFGHです。辺EFの中点と辺FGの中点、さらに頂点Cを通る平面でこの立方体を2つの立体に切り分けたとき、**大きいほうの立体**について、次の①・②を求めなさい。

- ① 体積
- ② 断面積をのぞいた表面積

- (2) 図イは、高さが16 cm、底面の円の半径が12 cmである円すいを合同な3つの立体に切り分けたうちの1つです。図のように、先端の点をAとし、底面のおうぎ形をOPQ(Oは中心)とします。

また、 $AP = AQ = 20 \text{ cm}$ です。

AO, AP, AQそれぞれの中点を通る平面でこの立体を2つの立体に切り分けたとき、**大きいほうの立体**について、次の①・②を求めなさい。

- ① 体積
- ② 表面積

平成 23 年度 第 1 回 入学試験《算数》解答用紙

受験番号				ふりがな	
				氏 名	

— 〈計 算 余 白〉 —

1	(1)	(2)	(3)	(4)
				人

2	(1)	(2)	(3)	(4)
		(ア)	(イ)	20 年
	日	曜日	冊目	ページ目 月 日

3	(1)	(2)
(ア) A→B	(イ) B→A	① (A→Bの速さ) : (B→Cの速さ)
分 秒	分 秒	= :
(2)		
② (ウ) 分速	③ キ	④ (エ) 分速
m		m

4	(1)	(2)
辺 D E	① 周囲の長さ	② 面積
cm	cm	cm ²
(3)		(4)
AP : P Q : Q C		三角形 D P Q
= :		cm ²

5	(1)
① 体積	② 断面積をのぞいた表面積
cm ³	cm ²
(2)	
① 体積	② 表面積
cm ³	cm ²