

2023 年度

サレジオン国際学園世田谷中学校

第 1 回 午前入試

算 数

・円周率を使う場合は、3.14 として計算しなさい。

受験番号					氏名	
------	--	--	--	--	----	--

1 にあてはまる数をかきなさい。

$$(1) 59 - 7 \times 5 - (5 + 8 \times 2) = \text{①}$$

$$(2) \frac{4}{5} \times \frac{15}{16} - \left(\frac{3}{8} + \frac{1}{14} \div \frac{4}{7} \right) = \text{②}$$

$$(3) 64 \div \{ 2 \times (\text{③} + 7) - 6 \} = 4$$

$$(4) 7 \times 3.75 + 7 \times 1.2 - 7 \times 2.25 - 7 \times 0.7 = \text{④}$$

$$(5) 100 - 99 + 98 - 97 + 96 - \cdots + 2 - 1 = \text{⑤}$$

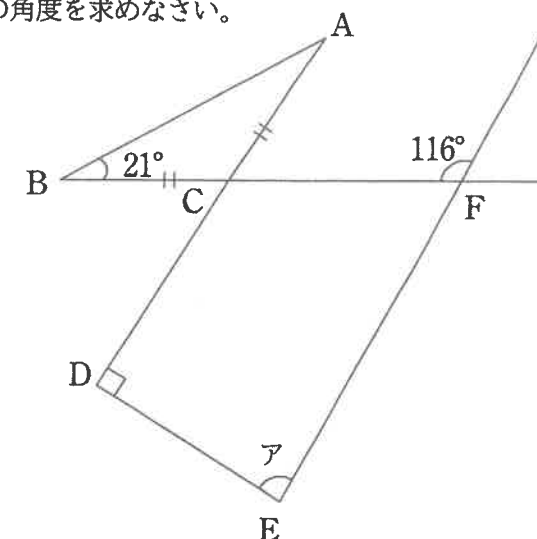
2 次の問いに答えなさい。

(1) はなさんとだいちさんは、ケーキ屋に行きました。はなさんは、ショートケーキ4個とチョコレートケーキ3個を買って、代金は1340円になりました。だいちさんは、ショートケーキ3個とチョコレートケーキ2個を買って、代金は960円になりました。ショートケーキとチョコレートケーキはそれぞれ1個いくらか求めなさい。

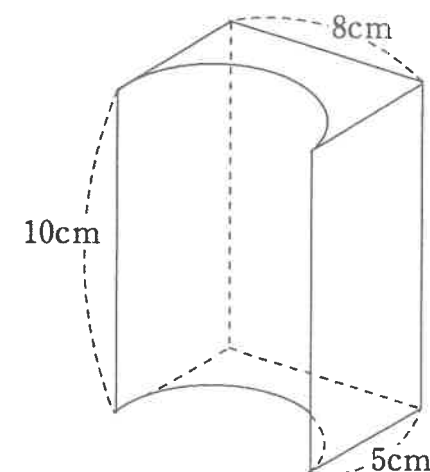
(2) ジュースを1本100円で120本仕入れました。1日目は仕入れ値の20%の利益を見込んだ定価で売り、2日目は定価の1割引きで売ったところ、2日目ですべて売り切れました。その結果、1440円の利益がありました。1日目に何本売れたか求めなさい。

(3) 長さ182mの特急列車が、長さ156m、時速100kmの普通列車に追いついてから追いつくまでに26秒かかりました。特急列車は時速何kmで走っているか求めなさい。

(4) 右の図で、AC、BCの長さが等しいとき、アの角度を求めなさい。



(5) 右の図は、直方体から円柱の半分をくり抜いた立体です。この立体の体積を求めなさい。



- 3 2人は水とジュース原液を混ぜて、飲み物を作っています。以下の会話文を読み、次の問いに答えなさい。

さとるさん「水160mLとジュース原液40mLを混ぜて作ってみたよ。①りこさん、飲んでみて。」

りこさん「おいしいね。このときの水とジュース原液の量の比は、最も簡単な整数の比で表すと、
ア になるね。」

さとるさん「ア の比で混ぜた飲み物を、家族にも飲ませてあげたいな。次は大きいコップで作ってみよう。どのように増やそうかな。」

りこさん「水もジュース原液も、最初より同じ量ずつ増やせば同じ濃さになるんじゃないかな。
40mLずつ増やして、水200mLとジュース原液80mLを混ぜて作ってみて。」

さとるさん「できたよ。同じ濃さになっているか飲んで確かめてみてくれる？」

りこさん「あれ？さっきよりも濃くなってしまったよ。40mLずつ増やしたのにどうしてだろう？②」

さとるさん「イ 」

りこさん「そうか！それなら水 ウ mLとジュース原液80mLを混ぜると、最初と同じ濃さの飲み物になるね。」

- (1) ア に当てはまる比、ウ に当てはまる数字をそれぞれ答えなさい。

- (2) ジュース原液が180mLあり、3人で4:5:6の比で分けました。それぞれが下線部①と同じ濃さになるように水を入れて飲み物を作りました。一番少ない量の人の飲み物は何mLか求めなさい。

- (3) イ でさとるさんは、りこさんの下線部②の質問に答えました。考えられる説明をかきなさい。

- 4 かなたさんは商品についているバーコードについて調べ、【メモ1】【メモ2】にまとめました。
しおりさんと、かなたさんの会話文を読み、次の問いに答えなさい。

しおりさん「バーコードには13桁^{けた}の数字がかいてあるね。何か意味があるのかな。」

かなたさん「例えば『45 71447 91129 8』という13桁の数字の中には、【メモ1】のような国、企業^{きぎょう}、
商品アイテムなどの情報が入っているよ。」

【メモ1】
『45』 … 国コード
『71447』 … 企業コード
『91129』 … 商品アイテムコード
『8』 … チェックデジット

しおりさん「チェックデジットってなんだろう。」

かなたさん「チェックデジットは、数字の列の誤り^{まちがひ}を検知する数字のことだよ。【メモ2】の方法で
『45 71447 91129 8』を計算してみよう。」

【メモ2】チェックデジットの求め方
① チェックデジットの前の12桁の数字を用意する。
② (左から奇数番目の数の和) + (左から偶数番目の数の和) × 3 を計算する。
③ 10から②で計算した数の下1桁をひくと、チェックデジットの数字になる。

しおりさん「本当に8になったね。」

かなたさん「ちなみに、チェックデジットも入れた13桁の数字で②の方法で計算したら、ア^アの
倍数になるよ。」

しおりさん「『49 01050 11729 イ^イ』でも ア^アの倍数になったよ！」

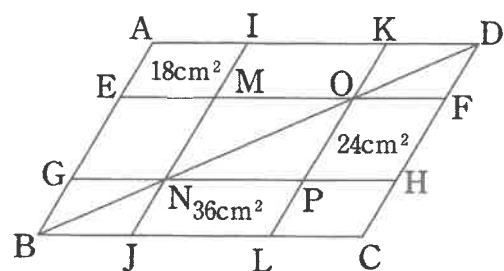
かなたさん「そうだね。考えてみると、ア^アの倍数になることは、すべてのバーコードで成り立つ
ね。(あ)」

- (1) バーコード『49 01050 11729 イ^イ』で【メモ2】の方法を用いて、イ^イに当てはまる数字
を答えなさい。

- (2) ア^アに当てはまる数字を、8, 9, 10, 11, 12の5つから1つ選びなさい。

- (3) 下線部(あ)をどのように考えたか説明しなさい。

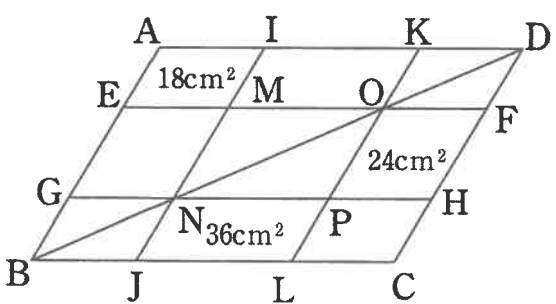
- 5 平行四辺形ABCDがあり、EFとGHはADと平行で、IJとKLはABと平行です。平行四辺形AEMI、OPHF、NJLPの面積がそれぞれ 18cm^2 、 24cm^2 、 36cm^2 であるとき、次の問いに答えなさい。



- (1) 平行四辺形EGNM, 平行四辺形IMOK, 平行四辺形PLCHの面積をそれぞれ求めなさい。

- (2) 平行四辺形ABCDの面積を求めなさい。また、解答用紙の図を用いて途中の式や考え方もかきなさい。

受験番号					氏 名		得点	
------	--	--	--	--	-----	--	----	--

1	①	②	③	④	⑤
2	(1) ショートケーキ 円		チョコレートケーキ 円		(2) 本
	(3) 時速 km	(4) °	(5) cm ³		
3	(1) ア :		ウ mL	(2) mL	
	(3)				
4	(1) イ	(2) ア			
	(3)				
5	(1) 平行四辺形EGNM cm ²		平行四辺形IMOK cm ²	平行四辺形PLCH cm ²	
	(2)				
 平行四辺形ABCD cm²					