

2022年度

中等部第1回

算 数

令和4年2月1日実施

50分

〔受験上の注意〕

1. 問題は **1** ～ **5** まであります。
2. 解答時間は50分です。
3. 解答用紙はこの冊子の最後にあります。キリトリ線で切りはなしてください。
解答は解答用紙の所定のところに記入してください。
4. 問題用紙・解答用紙に、
受験番号・氏名を記入してください。

受験番号	氏 名

円周率は3.14とします。

1 次の問いに答えなさい。

(1) 次の計算をなさい。

$$0.4 + 2\frac{7}{10} - 3\frac{1}{3} \times 0.75 + 1.47 \div 0.3$$

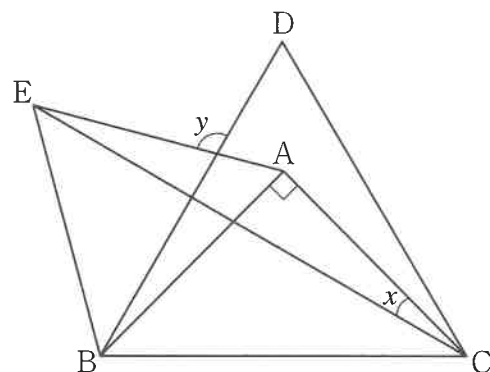
(2) 次の にあてはまる数を求めなさい。

$$0.8 \times 0.7 \times 0.6 \times \text{ } = 0.672$$

(3) 現在の母の^{ねんれい}年齢は子の年齢の5倍ですが、42年後に母の年齢が子の年齢の1.5倍になります。現在の母の年齢は何^{さい}歳ですか。

(4) ある仕事を完成させるのに、Aさんが1人ですると8時間、Bさんが1人ですると6時間、Cさんが1人ですると5時間かかります。この仕事をBさんとCさんが1時間30分行い、残りをAさんが行いました。Aさんが働いた時間は何時間何分ですか。

- (5) 図の三角形ABCは直角二等辺三角形、三角形DBCと三角形EBAは正三角形です。角 x 、 y の大きさはそれぞれ何度ですか。



- (6) 5%の食塩水Aが500 g、濃度のわからない食塩水Bが350 gあります。
この食塩水A、Bを混ぜ、さらに水を150 g加えたところ、できあがった食塩水の濃度は3.9%でした。食塩水Bの濃度は何%ですか。

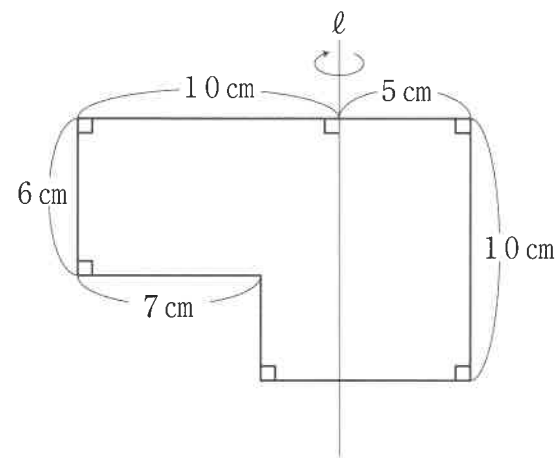
- (7) 14、21、24のいずれで割っても5あまる整数のうちで、1000にもっとも近い数はいくつですか。

- (8) ①、②、③、④の5枚のカードがあります。このカードの中から取り出した3枚のカードを並べてできる3桁の偶数は全部で何通りできますか。

- (9) 春子さんが参加するマラソン大会では、マラソンのコースと、そこを走るランナーの様子をスマートフォンの地図上で見ることができます。

今、スマートフォンの画面には縮尺 $\frac{1}{22000}$ の地図が映っており、春子さんは画面上で45秒間に1cm動きました。春子さんは時速何kmで走っていますか。

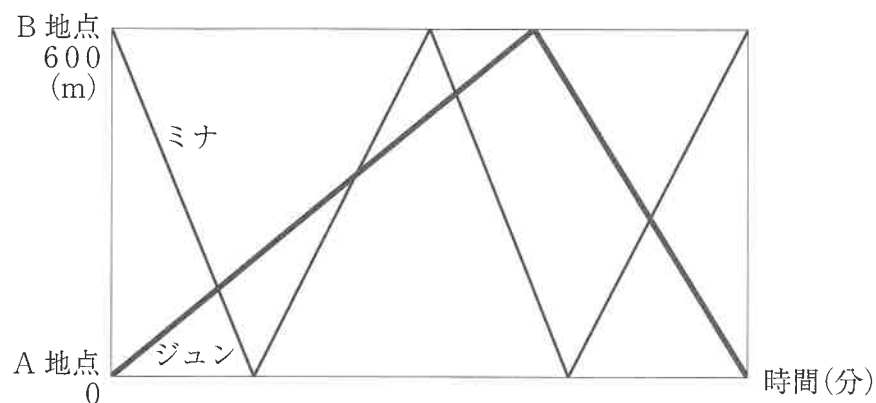
- (10) 下の図のような図形を、直線 ℓ を軸として1回転させたときにできる立体の体積は何 cm^3 ですか。



2 600mの坂道があり、坂の下をA地点、坂の上をB地点とします。ジュンさんはA地点を、ミナさんはB地点を同時に出発し、それぞれこの坂道を何往復かしました。

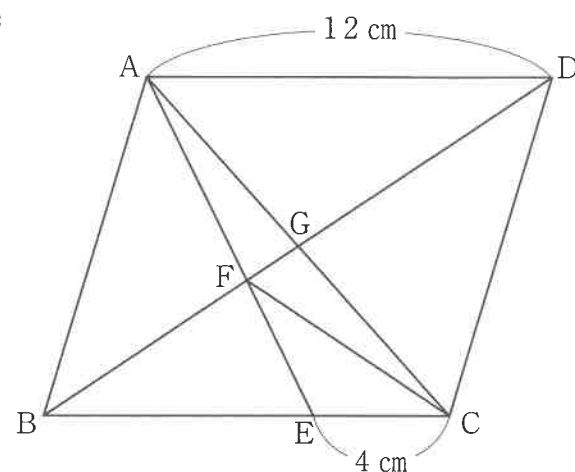
ジュンさんが坂道を上る速さは分速50mで、下る速さは分速100mです。また、ミナさんが坂道を下る速さは分速150mです。ジュンさんが坂道を1往復したとき、ミナさんはちょうど2往復しました。

次のグラフは、2人が出発してから時間と、2人がいる場所との関係を表したものです。このとき、次の問いに答えなさい。



- (1) ジュンさんとミナさんが出発してから1回目にちょうど同じ地点にいるとき、その場所とA地点との距離は何mですか。
- (2) ミナさんが坂道を上る速さは分速何mですか。
- (3) ジュンさんとミナさんが出発してから2回目にちょうど同じ地点にいるのは、2人が出発してから何分後か、求めなさい。また、なぜそうなるのかを図や式などを使って説明しなさい。
- (4) ジュンさんとミナさんが出発してから4回目にちょうど同じ地点にいるとき、その場所とA地点との距離は何mですか。

- ③ 四角形ABCDは面積が 120cm^2 の平行四辺形です。辺BC上にEをとり、AEとBDの交点をF、ACとBDの交点をGとします。このとき、次の問いに答えなさい。



- (1) $BF : FD$ を、もっとも簡単な整数の比で答えなさい。
- (2) 三角形CEFの面積と三角形BCDの面積の比を、もっとも簡単な整数の比で答えなさい。
- (3) $BF : FG : GD$ を、もっとも簡単な整数の比で答えなさい。
- (4) 四角形CEFGの面積は何 cm^2 ですか。

- 4 下のように、分数がある規則にしたがって並んでいます。このとき、次の問いに答えなさい。

$$\frac{1}{3}, \frac{1}{6}, \frac{2}{6}, \frac{1}{9}, \frac{2}{9}, \frac{3}{9}, \frac{1}{12}, \frac{2}{12}, \frac{3}{12}, \frac{4}{12}, \frac{1}{15}, \frac{2}{15}, \frac{3}{15}, \frac{4}{15}, \frac{5}{15}, \frac{1}{18}, \dots$$

- (1) はじめから数えて33番目の分数を答えなさい。

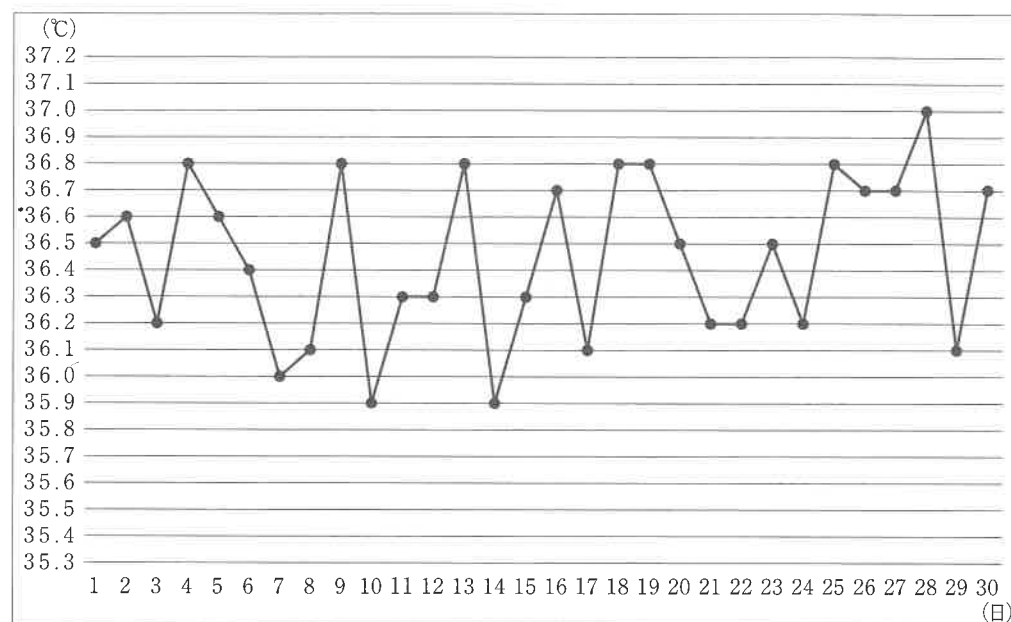
- (2) $\frac{4}{81}$ は、はじめから数えて何番目ですか。

- (3) 例えば、 $\frac{1}{3}$ と $\frac{2}{6}$ は大きさが $\frac{1}{3}$ で等しい分数であり、 $\frac{1}{6}$ と $\frac{2}{12}$ は大きさが $\frac{1}{6}$ で等しい分数です。

- ① 大きさが $\frac{1}{3}$ と等しい分数が20回目に現れるのは、はじめから数えて何番目ですか。

- ② 大きさが $\frac{1}{4}$ と等しい分数が20回目に現れるのは、はじめから数えて何番目か、求めなさい。また、なぜそうなるのかを図や式などを使って説明しなさい。

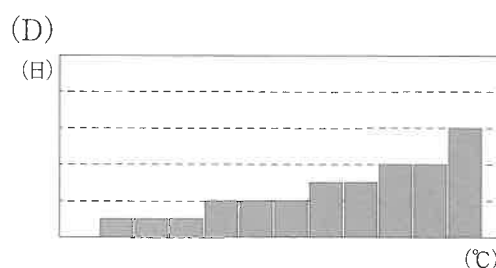
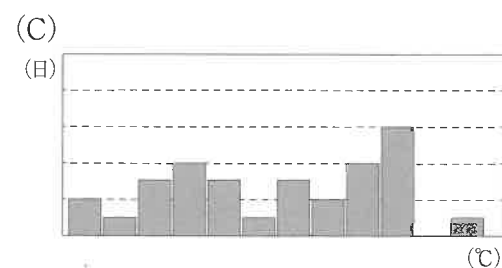
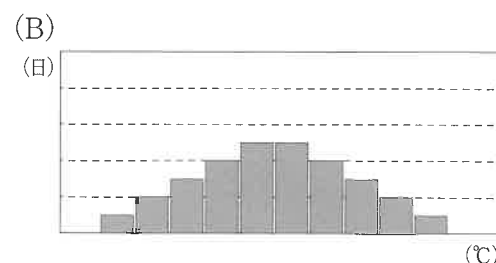
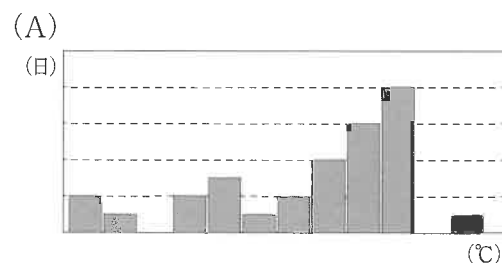
- 5 花子さんは毎身体温を測定しています。下の折れ線グラフは9月の花子さんの体温の変化を表したものです。このとき、次の問いに答えなさい。



- (1) 次の「ア」、「イ」にあてはまる数を求めなさい。

9月の花子さんの体温で、もっとも高い体温からもっとも低い体温をひくと「ア」℃です。また、もっとも多く測定された体温は「イ」℃です。

- (2) 9月の花子さんの体温を低い順に、測定された体温別の日数で棒グラフに表すとき、正しいものを次の(A)～(D)の中から選び、記号で答えなさい。



- (3) 9月の花子さんの体温の平均は何℃か、求めなさい。また、なぜそうなるのかを図や式などを使って説明しなさい。

- (4) 次の「ウ」～「オ」にあてはまる数を求めなさい。

9月の花子さんの体温を、測定された体温別の日数の割合で円グラフに表すとき、中心角の大きさが2番目に大きい体温は「ウ」℃と「エ」℃で、その中心角の大きさはそれぞれ「オ」度です。

解答用紙

算数

(第1回)

1	(1)	(2)
	(3) 歳	(4) 時間 分
	(5) x 度 y 度	(6) %
	(7)	(8) 通り
	(9) 時速 km	(10) cm^3

2	(1) m	(2) 分速 m
	(3) 説明	
	答え 分後	
(4) m		

3	(1) :	(2) :
	(3) : :	(4) cm^2

4	(1)	(2) 番目
	(3) ① 番目	
	(3) ② 説明	
答え 番目		

5	(1) ア イ	(2)
	(3) 説明	
	答え $^{\circ}\text{C}$	
(4) ウ エ オ		

受験番号	氏 名	得 点