

2023年度

中等部第1回

算 数

令和5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) 次の計算をしなさい。

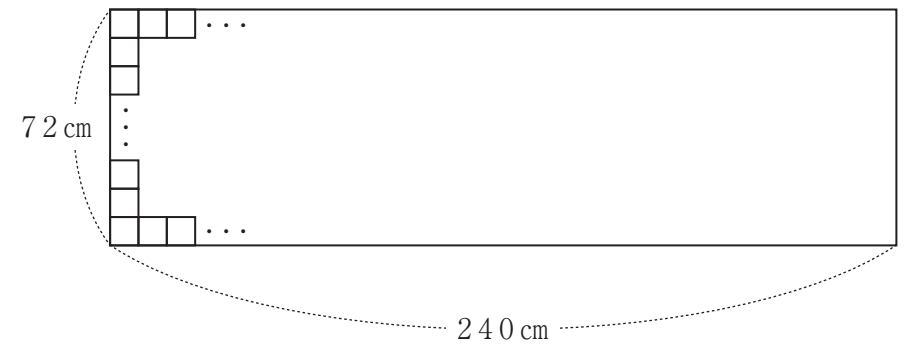
$$(6 \div 3 \times 2 + \frac{1}{6}) \div (\frac{2}{3} - 0.25) \times 2\frac{2}{5}$$

(2) 次の□にあてはまる数を求めなさい。

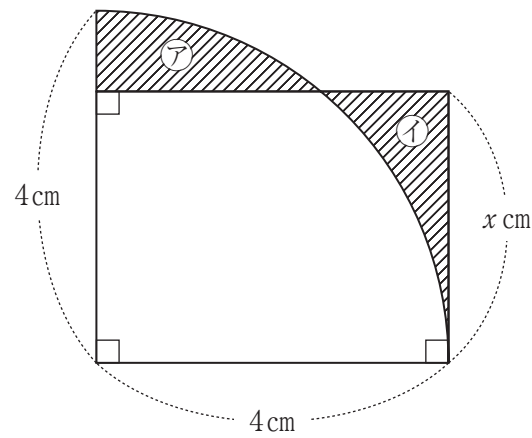
$$(1.25 + \square) \div 0.375 - 1 = 3$$

(3) 50枚のクッキーすべてをAさん、Bさん、Cさんの3人で分けたところ、BさんはAさんの $\frac{3}{2}$ 倍で、CさんはAさんより1枚多くなりました。3人のクッキーの枚数はそれぞれ何枚ですか。

(4) ^{たて}縦72cm、横240cmの長方形の画用紙があります。この画用紙に同じ大きさの正方形を^{すきま}隙間なくぴったりと敷き詰めたと思います。敷き詰める正方形をもっとも大きくしたときの、正方形の1辺の長さは何cmですか。



- (5) 半径4cmのおうぎ形と長方形が図のように重なっています。㊦の部分と㊧の部分の面積が等しいとき、図の x の値^{あた}を求めなさい。



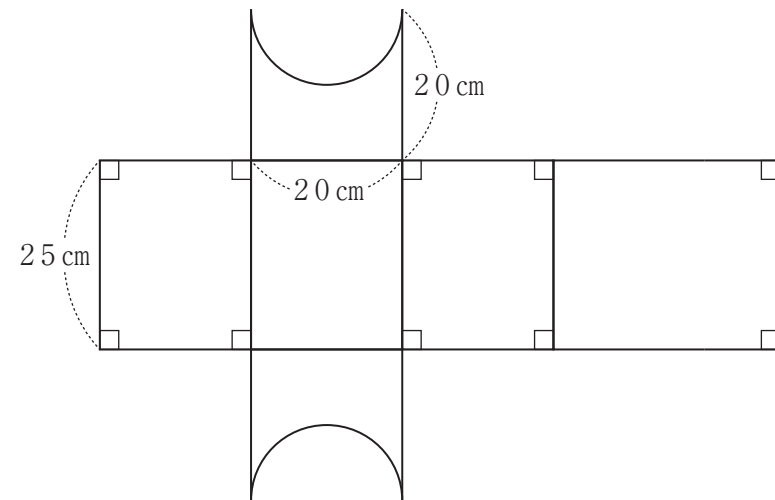
- (6) Aさんがこれまでに受けたテストの平均点は63点でした。今回のテストの点数は81点で、Aさんのテストの平均点は66点になりました。今回のテストは何回目のテストですか。

- (7) ^{のうど}濃度が9%の食塩水から40 gの水を蒸発させると、食塩水の濃度は11.4%になりました。濃度が9%の食塩水ははじめ何gありましたか。

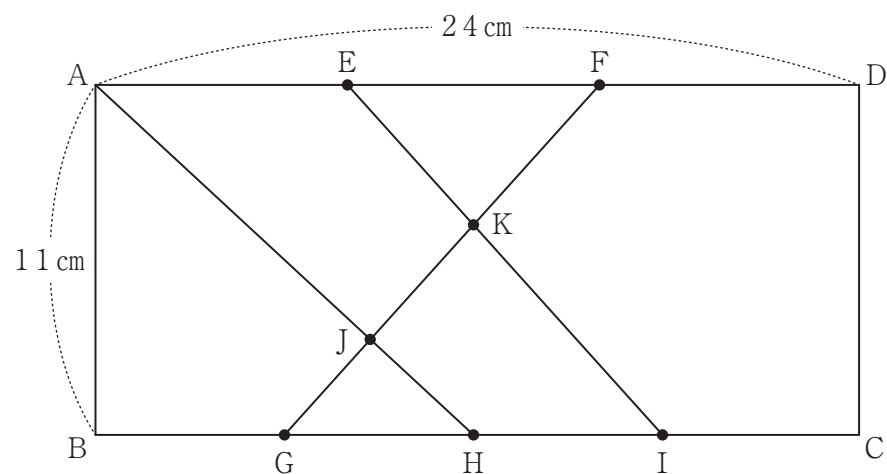
- (8) ある電車は、長さ1430mの鉄橋を^{わた}り始めてから渡り終わるまでに1分17秒かかり、電柱の前を通過するのに12秒かかります。この電車の長さは何mですか。

- (9) 午後3時から午後4時までの間で、長針と短針が反対方向に一直線になる時刻は午後3時何分ですか。

- (10) 図はある立体の展開図です。曲線の部分は半円になっています。
この立体の表面積は何 cm^2 ですか。



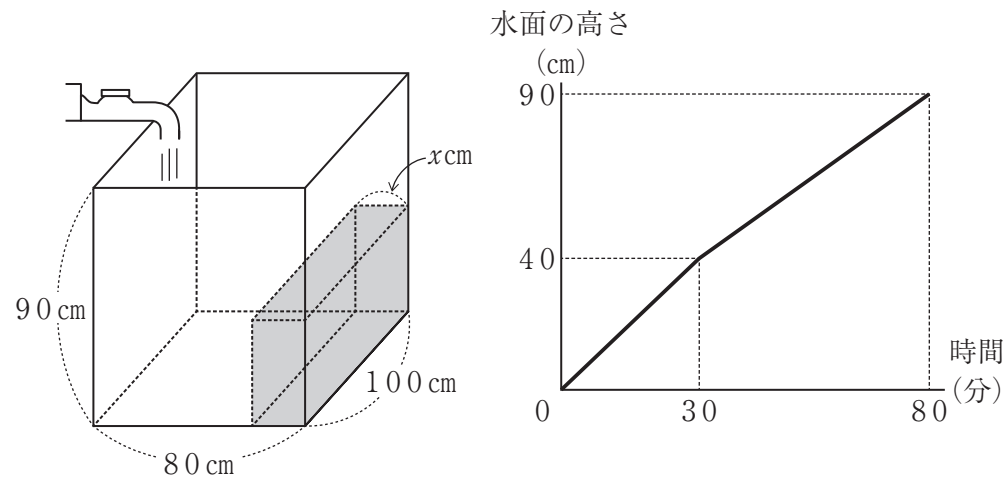
- 2 図の長方形ABCDで、点E、Fは辺ADを3等分した点であり、点G、H、Iは辺BCを4等分した点です。このとき、次の問いに答えなさい。



- (1) $GJ : JF$ を、もっとも簡単な整数の比で答えなさい。
- (2) $GJ : JK : KF$ を、もっとも簡単な整数の比で答えなさい。
- (3) 三角形GJHの面積と三角形EKFの面積の比を、もっとも簡単な整数の比で答えなさい。

- 3 図1のような直方体の水そうの中に、直方体のおもりが置かれています。この水そうに毎分一定の割合で水を入れ続けたところ、水を入れ始めてからの時間と水面の高さの関係を表すグラフは、下のようになりました。このとき、次の問いに答えなさい。

図1

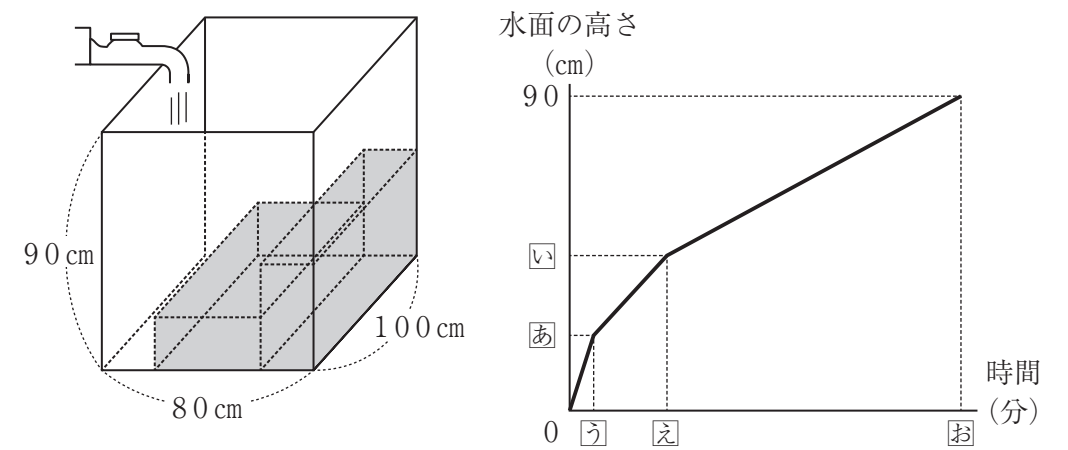


- (1) 毎分何Lの水を入れているか、求めなさい。また、なぜそうなるのかを図や式などを使って説明しなさい。

- (2) 図1の x の値^{あた}を求めなさい。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。

- (3) 水そうに入った水をすべて捨ててから、図1と同じおもりを図2のような向きで、1つ目のおもりにぴったりとつけて置きました。この状態で、(1)と同じ割合で水を入れたとき、水を入れ始めてからの時間と水面の高さの関係を表すグラフは、下のようになりました。㉠~㉡にあてはまる数を求めなさい。

図2



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

4, 5, 5, 3, 4, 4, 5, 5, 3, 4, 4, 5, 5, 3, 4, 4, ……

- (1) はじめから数えて99番目の数を答えなさい。
- (2) 85回目に出てくる5は、はじめから数えて何番目の数ですか。
- (3) はじめから何番目までの数の和が647になるか、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) 5が全部で200個含まれるのは、はじめから何番目の数までですか。すべて求めなさい。

5 ランニングをすることが趣味であるK君は、表1のように走った日の記録を残しています。例えば6月1日は、自宅を出発してB地点で折り返し、自宅までもどってランニングを終えました。また、6月3日は、自宅を出発してD地点で折り返し、自宅前を通過し、A地点まで走って折り返したあと、自宅までもどってランニングを終えました。このように、K君のランニングは自宅を出発し、表に記録した地点で順番に折り返し、自宅までもどってランニングを終えます。下の図1は各地点間の距離を表しており、この図にない点では折り返しません。また、折り返すのは2回までとします。このとき、次の問いに答えなさい。

図1

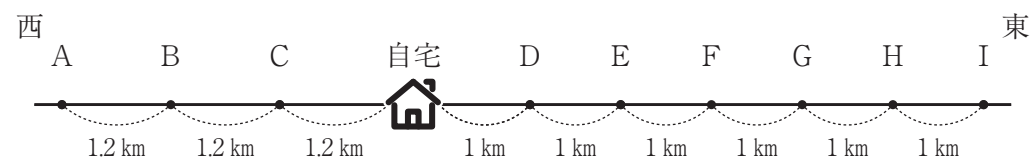


表1

6月上旬

日・曜日	折り返し地点
1日(水)	B
2日(木)	B
3日(金)	D, A
4日(土)	H
5日(日)	H
6日(月)	D, A
7日(火)	H
8日(水)	H
9日(木)	E
10日(金)	G
11日(土)	G
12日(日)	C
13日(月)	休み
14日(火)	E, B
15日(水)	H

6月下旬

日・曜日	折り返し地点
16日(木)	G
17日(金)	H
18日(土)	D, A
19日(日)	休み
20日(月)	A
21日(火)	F, B
22日(水)	休み
23日(木)	G
24日(金)	E, A
25日(土)	F
26日(日)	休み
27日(月)	E
28日(火)	I
29日(水)	休み
30日(木)	

(1) 次の空欄にあてはまる数を求めなさい。

- ① 6月14日に走った距離は kmです。
- ② 6月上旬の15日間に、全部で km走りました。

(2) 6月上旬と下旬では、走った距離の合計が多いのはどちらですか。

次の中から正しいものを選び、記号で答えなさい。

- (あ) 上旬の方が多い
- (い) 下旬の方が多い
- (う) 6月30日にどれだけ走ったかによるので、決められない

(3) K君は、6月30日は、自宅から東に向かって走り始めました。6月下旬の15日間で100km以上走るためには、6月30日にどの地点で折り返せばよいですか。表中の6月30日の空欄に入るように答えなさい。ただし、距離がもっとも短くなる地点を選ぶこと。

1	(1)	(2)			
	(3) Aさん 枚	Bさん 枚	Cさん 枚	(4)	cm
	(5)	cm	(6)	回目	
	(7)	g	(8)	m	
	(9) 午後3時	分	(10)	cm ²	

2	(1)	:	(2)	:	:
	(3)	:			

3	(1) 説明
	答え _____ 毎分 L
3	(2) 説明
	答え _____ cm

3	(3) あ	い
	う	え

4	(1)	(2) 番目
	(3) 説明	
	答え _____ 番目まで	
	(4) 番目の数まで	

5	(1) ①ア	②イ
	(2)	(3)

受験番号	氏 名	得 点

キリトリ線

