

# 令和4年度入学試験問題

2月1日(午後) 実施

## 算 数 (50分)

〔注 意〕

1. 試験開始の指示があるまで問題冊子を開いてはいけません。
2. 問題冊子は18ページあります。試験開始後すぐに確かめてください。
3. 解答はすべて解答用紙に記入してください。
4. 問題冊子の表紙および解答用紙には、受験番号（算用数字）と氏名をはっきり書いてください。
5. 計算は計算用紙および余白<sup>よ</sup>を利用してください。
6. 問題冊子、計算用紙は切りはなさないでください。
7. 試験終了後、解答用紙のみ集めます。問題冊子は持ち帰ってください。
8. 試験中、机の上から物を落としたり、気分が悪くなったり、何か用ができた時は、手をあげて監督<sup>かんとく</sup>の先生に知らせてください。
9. 円周率は、3.14とします。

受験  
番号

氏  
名

東京女学館中学校

( 計 算 用 紙 )

( 計 算 用 紙 )

1 次の  にあてはまる数を答えなさい。

$$(1) \frac{2}{1 \times 3} + \frac{2}{3 \times 5} + \frac{2}{5 \times 7} = \text{}$$

$$(2) \left( 3\frac{1}{40} + 0.225 \right) \div 2\frac{1}{6} - 1.25 \times \frac{2}{7} = \text{}$$

$$(3) (128 - 23) \div 15 \times 4 - 63 \div \left\{ \text{} - (192 - 84) \div 27 \right\} = 25$$

$$(4) 0.875 \div \left( 2 - \frac{17}{24} \right) \times (1 - 0.23 \times \text{}) \div 21 = 0.01$$

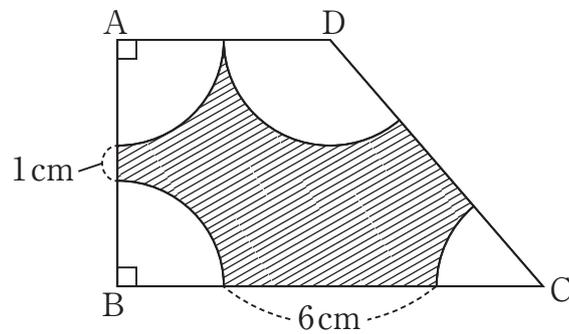
( 計 算 用 紙 )

## 2 次の各問いに答えなさい。

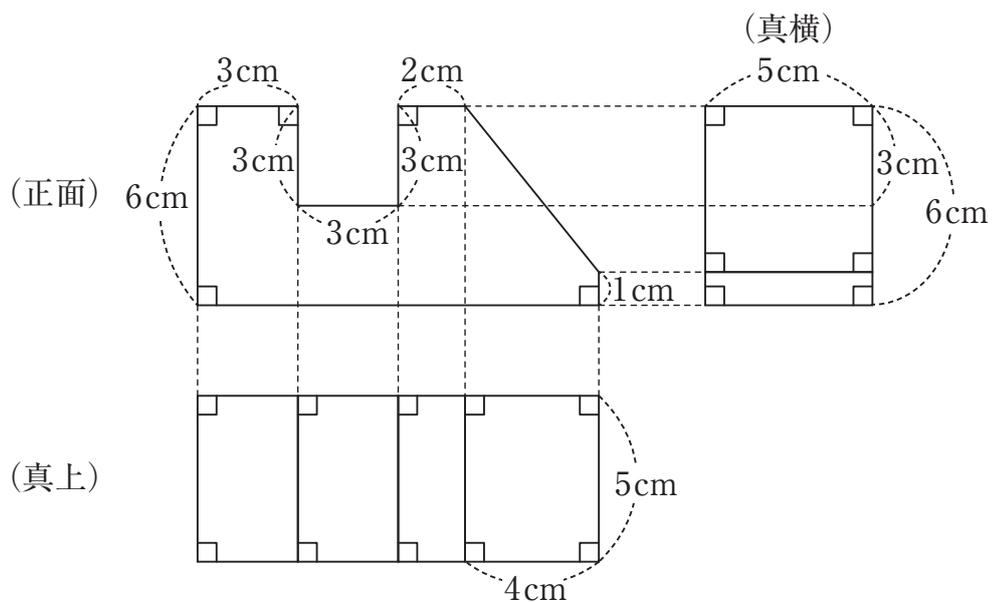
- (1) 今から3年前は、Aさんの年齢を10倍すると両親の年齢の和に等しくなりました。また、今から7年後には、両親の年齢の和はちょうど100才になります。このとき、今のAさんの年齢を求めなさい。
- (2) たくさんあるアメをいくつかの袋に入れて分けたとき、1袋に10個ずつ入れても、12個ずつ入れても、30個ずつ入れても、ちょうど分けることができます。1袋に12個ずつ入れたときよりも、1袋に10個ずつ入れたときの方が、袋の数が4袋多くなりました。このとき、1袋に30個ずつ入れたときは、1袋に12個ずつ入れたときと比べて、袋の数が何袋少なくなるか求めなさい。
- (3) あるテーマパークでは、開園時にすでに長い行列ができていて、開園後も一定の割合で行列に加わる人がいます。このテーマパークでは、入場する際に、サーマルカメラを通過して、検温する必要があります。開園と同時に、サーマルカメラを4台使うと20分で行列がなくなり、5台使うと10分で行列がなくなります。また、開園時の行列が400人少なかったとすると、開園と同時にサーマルカメラを4台使えば、10分で行列がなくなります。サーマルカメラ1台で1分間に検温できる人数を求めなさい。

( 計 算 用 紙 )

- (4) 下の図は、台形ABCDと半径3cmのおうぎ形を4つ組み合わせたものです。  
 斜線部分の面積を求めなさい。



- (5) 下の図は、ある立体を正面からと真上からと真横から見たものです。この立体の  
 体積を求めなさい。



( 計 算 用 紙 )

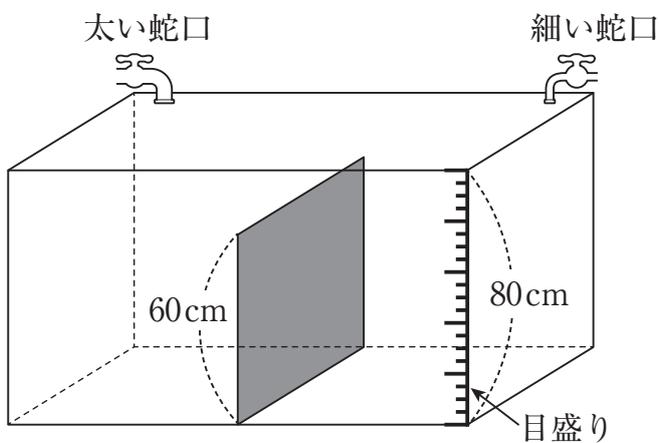
3 白色，黒色，赤色の3色の玉があります。それぞれの玉は1, 2, 3, …と番号が書かれており，それぞれの番号は，各色の玉ごとに1つずつ存在します。白色の玉で1と書かれているものを「白1」，黒色の玉で2と書かれている玉を「黒2」と表します。下の図のように，3色の玉を左から順に白→黒→白→赤→黒→白を1つの組として繰り返して並べていくとき，次の各問いに答えなさい。ただし，並べる玉は各色の中で小さい番号のものから順に並べるものとします。



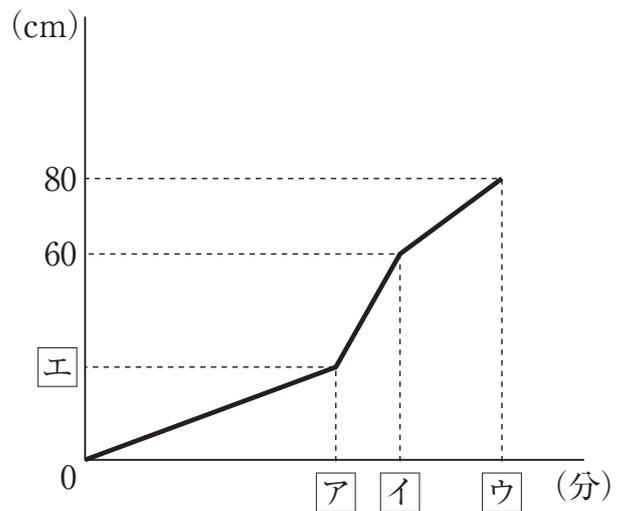
- (1) 左から23番目にある玉の色と番号を求めなさい。
- (2) 左から334番目にある玉の色と番号を求めなさい。
- (3) 「白97」の玉は左から何番目にあるか求めなさい。

( 計 算 用 紙 )

4 直方体の形をした目盛りのある水槽と、太い蛇口と細い蛇口があります。【図1】のように、水槽の底面のちょうど真ん中に、底面を二等分するような仕切りを垂直に立てました。この水槽をいっぱいにするのに、太い蛇口のみでは48分かかり、細い蛇口のみでは80分かかります。【図2】は、2つの蛇口を同時に開いて水を入れたときの時間と目盛りで測った水面の高さの関係をグラフに表したものです。このとき、次の各問いに答えなさい。



【図1】



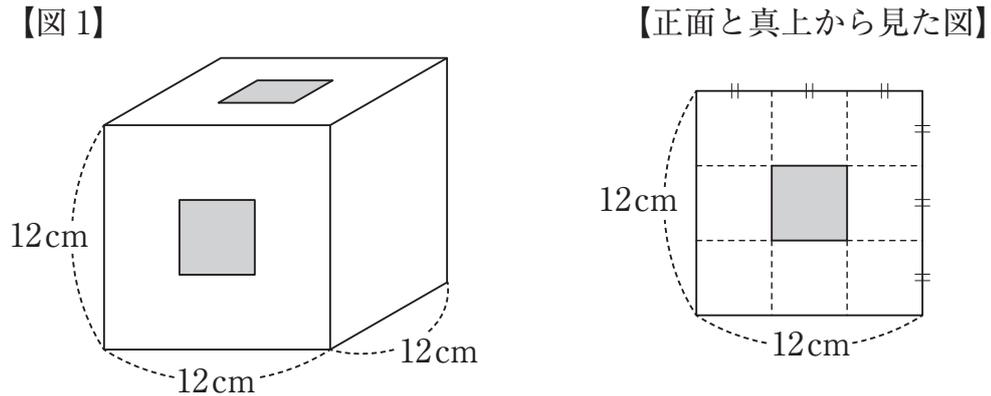
【図2】

- (1) 【図2】において、0分～ア分までの間のグラフと、ア分～イ分までの間のグラフは異なっていることが分かります。その理由を、解答欄の指示に従って、簡単に説明しなさい。
- (2) グラフ中のア～エにあてはまる数をそれぞれ求めなさい。

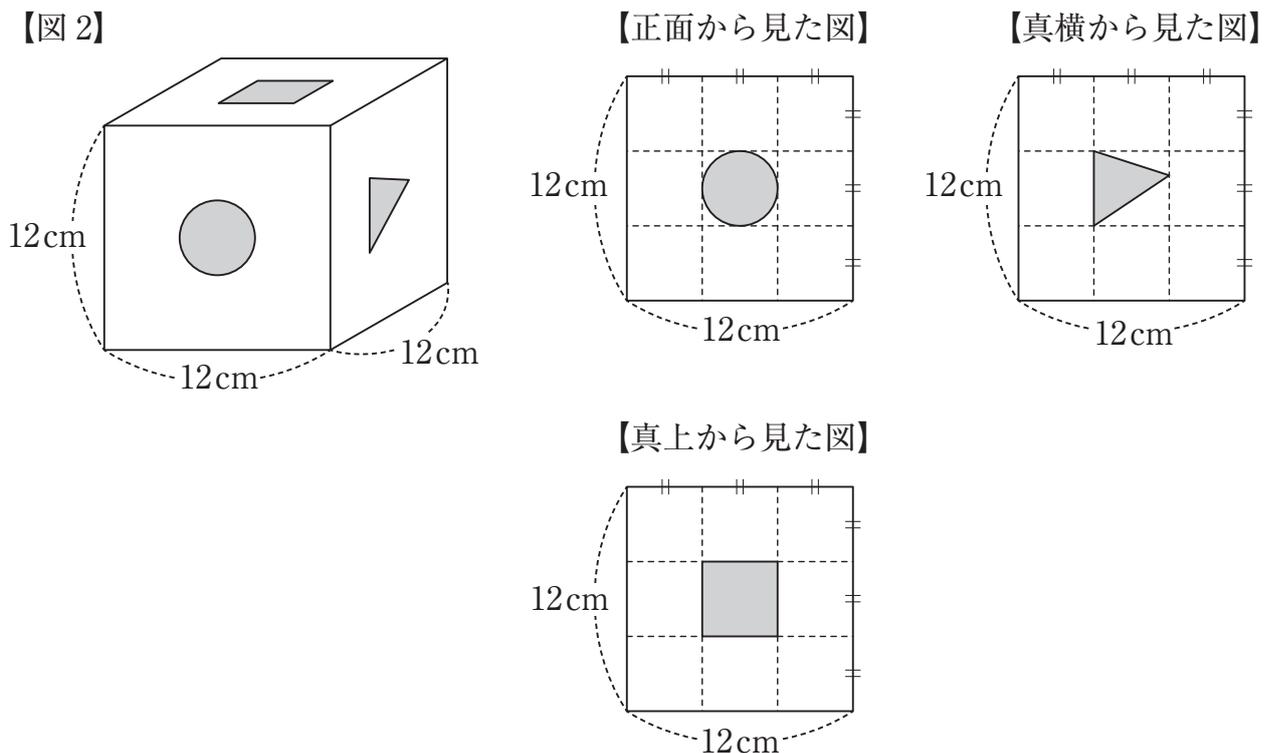
( 計 算 用 紙 )

5 1辺の長さが12cmの立方体があります。このとき、次の各問いに答えなさい。  
ただし、点線で区切られたマス目の大きさは、すべて等しいものとします。

(1) 【図1】の灰色の面（正面と真上にある2つの正方形）から、反対側までまっすぐくり抜くとき、残る立体の体積を求めなさい。



(2) 【図2】の灰色の面（正面にある円と、真上にある正方形、真横にある三角形）から、反対側までまっすぐくり抜くとき、残る立体の体積を求めなさい。  
答えだけでなく、途中の計算も書きなさい。



( 計 算 用 紙 )

6 6種類のカード  $\boxed{0}$ ,  $\boxed{1}$ ,  $\boxed{2}$ ,  $\boxed{4}$ ,  $\boxed{5}$ ,  $\boxed{9}$  が1枚ずつあります。その中から3枚のカードを選び、一列に並べて3けたの整数を作ります。ただし、 $\boxed{9}$  のカードはひっくり返して  $\boxed{6}$  のカードとして使うこともできます。このとき、次の各問いに答えなさい。

(1) 整数は全部で何個できるか求めなさい。

(2) 偶数<sup>ぐうすう</sup>は全部で何個できるか求めなさい。

(3) 大きい方から数えて30番目の数と50番目の数をそれぞれ求めなさい。

( 計 算 用 紙 )

7 2種類の食塩水AとBがあり、食塩水Aの濃度は食塩水Bの濃度よりも6%高くなっています。このとき、次の各問いに答えなさい。

- (1) 食塩水Aを300gと食塩水Bを500gを1つの容器に入れてよくかき混ぜると、できあがった食塩水の濃度は、食塩水Bの濃度よりも何%高くなっているか求めなさい。

次に、食塩水Aを300g入れた容器Xと、食塩水Bを500g入れた容器Yについて考えます。

- (2) 容器Xと容器Yそれぞれから食塩水を100gずつ取り出し、入れ替えてよくかき混ぜたとき、容器Xに入っている食塩水と容器Yに入っている食塩水の濃度の差は何%か求めなさい。
- (3) 容器Xと容器Yそれぞれから食塩水を  gずつ取り出し、入れ替えてよくかき混ぜたとき、容器Xに入っている食塩水の濃度が容器Yに入っている食塩水の濃度よりも2%低くなりました。空所  にあてはまる数を求めなさい。

( 計 算 用 紙 )



受験番号	
------	--

氏名	
----	--



# 令和4年度入学試験

東京女学館中学校

2月1日(午後) 実施

## 算数解答用紙

評点

1	(1)		(2)		(3)		(4)	
---	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--

2	(1)	才	(2)	袋	(3)	人
	(4)	cm <sup>2</sup>	(5)	cm <sup>3</sup>		

3	(1)	玉の色	番号	(2)	玉の色	番号	(3)	左から	番目

4	(1)	【記述】*( )内のどちらかに○を付け、理由を簡単に説明すること。 (太い蛇口・細い蛇口)から出る水が、						から。
	(2)	ア	イ	ウ	エ			

5	(1)	cm <sup>3</sup>	【記述】
	(2)		
			答) cm <sup>3</sup>

6	(1)	個	(2)	個	(3)	30番目の数	50番目の数

7	(1)	%	(2)	%	(3)	