

2023年度
頌栄女子学院中学校

入学試験問題
(第1回)

算 数

- 《 注 意 》
1. 合図があるまで、この問題を開いてはいけません。
 2. 問題は6ページまであります。
 3. 解答はすべて解答用紙に記入すること。
 4. 受験番号は問題用紙・解答用紙両方に記入すること。
 5. 解答用紙には氏名も記入すること。
 6. 円周率は3.14とすること。
 7. 定規・コンパスは使わないこと。
 8. 問題用紙および解答用紙を折ったり切ったりしないこと。

《 配 点 》 100点

《試験時間》 40分

受 験 番 号	
------------------	--

[余白]

次のページから問題が始まります。

1.

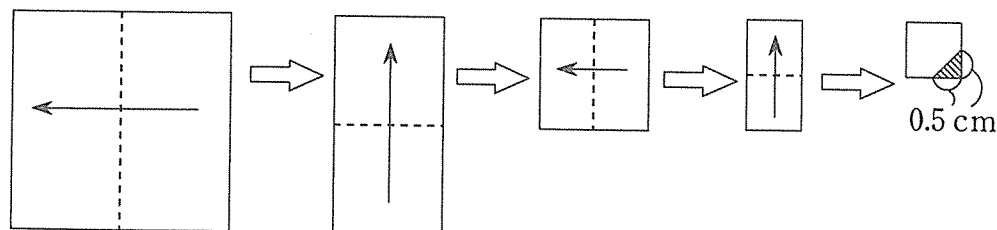
(1) 次の計算をなさい。

$$\left(\frac{1}{2} + \frac{2}{3} + \frac{1}{4}\right) \times 1200 + \left(\frac{3}{5} + \frac{3}{10} + 1\right) \times 170$$

(2) 歯の数 24 の歯車 A とかみあっている歯車があります。A が 5 分で 30 回転するとき、かみあっている歯車は 12 分で 96 回転します。A の回転する速さが 2 倍になったとき、かみあっている歯車の回転する速さを変えないためには、歯の数がいくつの歯車に変えればよいか求めなさい。

(3) $26:x$ と $156:y$ の比の値が等しいとき、 y は x の何倍か求めなさい。

(4) 1 辺が 4 cm の正方形の紙を以下の手順で折り、最後に斜線部を切り取りました。残った紙を広げたときの面積を求めなさい。

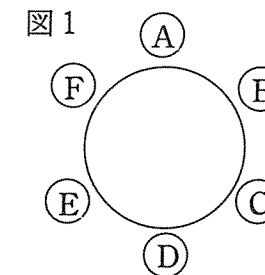


(5) 下の表は、あるクラスの算数の成績を 5 段階でつけた結果です。中央値が 4 のとき、成績に 3 がついた人は最大で何人か求めなさい。

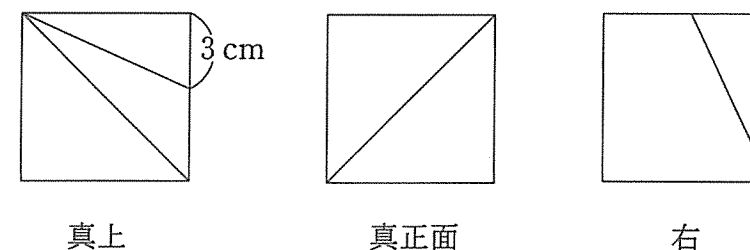
成績	1	2	3	4	5
人数	1	4		10	4

(6) 6 人がけの円卓に、A さん、B さん、C さん、D さん、E さん、F さんの 6 人が座っていました。途中で席をかえて、はじめにとなり座っていた人のとなりにならないよう図 1 のように座りました。以下の条件からはじめの座り方を考え、解答らん A~F をかきなさい。

- ・ A さんは座っていた席から左ななめ前に見える席の 1 つに座った。
- ・ B さんと C さんは 1 つとなりにずれた。
- ・ はじめ、D さんと A さんはとなりではなかった。



(7) 1 辺が 6 cm の立方体を平面で 2 回切断しました。その立体を真上、真正面、右から見ると、下の図のようになりました。この立体の辺と面の数をそれぞれ求めなさい。

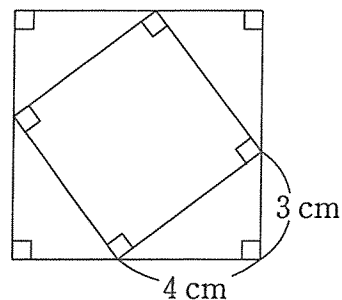


(8) 10 % の食塩水に 1 % の食塩水を加えて 6.7 % の食塩水を 300 g 作ります。1 % の食塩水を何 g 加えたらよいか求めなさい。

(9) お祭りでかき氷を売りました。1 杯あたりの材料費は 320 円です。材料費の 2 割 5 分の利益を見込んで定価をつけて売り始めました。ところが、途中で雨が降ってきたため定価の 1 割引きで売りました。その結果、合計 100 杯売ることができて、利益は 6800 円でした。雨が降り始めてから売れたのは何杯か求めなさい。

2.

下の図は合同な直角三角形4つと正方形1つを組み合わせて、大きな正方形をつくったものです。小さな正方形の1辺の長さを次のように求めました。考え方を説明しなさい。



$$\begin{aligned} 7 \times 7 &= 49 \\ 4 \times 3 \times \frac{1}{2} \times 4 &= 24 \\ 49 - 24 &= 25 \\ 25 &= 5 \times 5 \quad \text{答え} \quad 5 \text{ cm} \end{aligned}$$

3.

向かい合う面にかかっている目の数の和が7になるようにつくられているさいころがあります。さいころと同じ大きさの立方体をいくつか重ねて図1のような台をつくり、さいころを(あ)の位置から(い)の位置を通して(う)の位置まで、すべらないように転がします。階段を転がすときは図2のようにになります。図3の向きで(あ)の位置において転がすとき、(い)の位置と(う)の位置でさいころの下のかかっている目の数をそれぞれ求めなさい。

図1

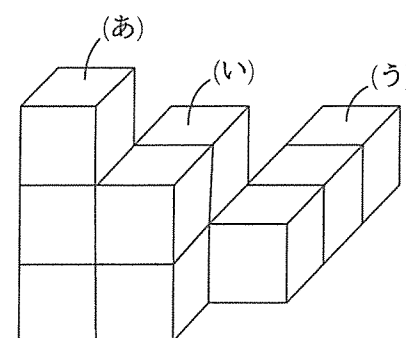


図2

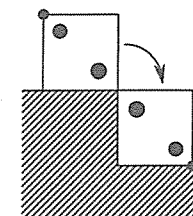
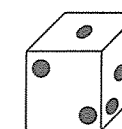


図3



4.

ある山には A, B2つの登山ルートがあります。A の道のりは Bの道のりの 1.5 倍あります。A のルートを時速 3.6 km で、B のルートを時速 2 km で登ると、A のルートで登った方が 40 分早く頂上に到着します。

次の問いに答えなさい。

- (1) A, Bの道のりはそれぞれ何 km か求めなさい。
- (2) Bのルートには、スタート地点から 3 km のところに湖があります。湖で休けいしてから頂上を目指すことを計画しました。湖までは時速 2 km で登り、休けい時間は 30 分とします。A のルートを時速 3.6 km で登るのと同じ時間で頂上に到着するためには、休けい後に時速何 km で登ればよいか求めなさい。なお、答えの求め方も説明しなさい。

5.

ある規則にしたがって、次のように数が並んでいます。

1 段目	1
2 段目	2 3 4
3 段目	9 8 7 6 5
4 段目	10 11 12 13 14 15 16
⋮	⋮

- (1) 6 段目の右から 2 番目の数はいくつ求めなさい。
- (2) 15 段目の数の和を求めなさい。
- (3) 108 は何段目の右から何番目か求めなさい。なお、答えの求め方も説明しなさい。

[余白]

[余白]



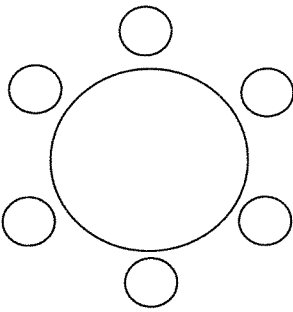
氏 名

受 験 号

得 点

2 0 2 3 年 度 入 学 試 験 第 1 回

算 数 解 答 用 紙

1	(1)	(2)	(3)	倍	
	(4)	cm ²	(5)	人	
	(6) 	(7) 辺の数 面の数			
		(8)	g		
		(9)	杯		
2					
3	(い)	(う)			
4	(1) A km , B km				
	(2) 《求め方》				
(《答 え》 時速 km					
5	(1)	(2)			
	(3) 《求め方》				
(《答 え》 段目の右から 番目					