

# 適性検査Ⅲ

注 意

- 1 問題は **1** と **2** で、**8ページ**にわたって印刷してあります。
- 2 検査時間は**45分**で、終わりは**午後0時15分**です。
- 3 声を出して読むではいけません。
- 4 計算が必要なときは、この問題用紙の余白を利用下さい。
- 5 答えはすべて解答用紙に明確に記入し、**解答用紙だけを提出**下さい。
- 6 答えを直すときは、きれいに消してから、**新しい答え**を書きなさい。
- 7 **受検番号**を解答用紙の決められたらんに記入下さい。

1 ひろこさんとお母さんは、冷蔵庫<sup>れいぞうこ</sup>について話をしています。

お母さん : 冷蔵庫からレタスを取ってきてくれる。

ひろこさん : レタスは野菜室に入っているわね。そういえば、野菜<sup>せん</sup>は専用の<sup>よう</sup>部屋に入れてはいるけれど、野菜室は冷蔵庫<sup>ちが</sup>のほかの部屋と何が違うのかしら。

お母さん : 野菜室は冷蔵庫のほかの部屋に比べて、しめり気がとても多くなっているのよ。

ひろこさん : 野菜室でない冷蔵室に野菜を入れておくと、どうなるのかしら。

次の日、ひろこさんは、理科室に行ってこのことを先生に話しました。すると先生は「ウサギにあげるニンジンがあるから、これで実験してごらん。」とおっしゃいました。ひろこさんは野菜室でない冷蔵室にニンジンをそのまま入れ、電子てんびんを使って1日ごとに重さを記録しました(写真1)。その結果が下の表です。



【結果】

	はじめの日 (1日め)	2日め	3日め	4日め	5日め	6日め
重さ [g]	183.3	169.9	158.5	150.1	141.6	132.9

- [問題 1] (1) 2日めから6日めまでの重さは、それぞれはじめの日の重さをもとにすると何%くらいになっていますか。答えは、小数第一位を四捨五入して整数で求めなさい。
- (2) (1)で求めた数値を折れ線グラフにきなさい。
- (3) 3週間後のエンジンの重さは、はじめの日の重さの何%くらいになっていると思いますか。そう考える理由も説明きなさい。

[問題 2] あなたがひろこさんと同じ実験をしようと思ったとき、より正確な結果を得るために、どのようなことに気をつければよいですか。1つ書きなさい。

次にひろこさんとお母さんは、<sup>れいとうしつ</sup>冷凍室の氷について話をしています。

ひろこさん：冷凍室を開けてみたら、氷がみんな小さかったの。でも、氷がもどから小さかったわけではないわよね。

お母さん：確かに、氷を使わないで何週間も冷凍室に入れておくと、氷の角が丸くなって、小さくなっていくわね。それは、表面から氷が少しずつ冷凍室内の空气中へ出ていくからよ。

ひろこさん：本当なの。どうやったら確かめられるかしら。



[ 写真2 できたばかりの氷 ]



[ 写真3 冷凍室に入れたままにしておいた氷 ]

[問題3] お母さんは、使わないで何週間も冷凍室に入れておいた氷が小さくなっていく理由について、「表面から氷が少しずつ冷凍室内の空气中へ出ていくから」と言っています。次の各問いに答えなさい。

(1) 「表面から氷が少しずつ冷凍室内の空气中へ出ていくから」という考えが正しいことを確かめるには、どのような実験をすればよいですか。答えは、次の①、②の順に書きなさい。

① 実験のくわしい方法

② 予想される結果

(2) (1)の実験だけでは、冷凍室に入れたままにしておいた氷が小さくなっていく理由として、「表面から氷が少しずつ冷凍室内の空气中へ出ていくから」とは言えません。ほかにどのような説明が考えられますか。次に、その考えが正しくないことを確かめるために、どのような実験をすればよいですか。答えは、次の①～④の順に書きなさい。

① 考えられる理由

② ①を確かめる実験のくわしい方法

③ 予想される結果

④ 予想される結果から分かること

さらにひろこさんとお母さんの会話は続きます。

お母さん : 前に使っていた冷蔵庫は、冷蔵室と冷凍室の2つの部屋だけだったのよ。

ひろこさん : そうだったの。今の冷蔵庫は部屋が5つもあるわね。

お母さん : ここは、温度をほぼ0℃に保つチルド室よ。お肉はここに  
入れておくといいのよ。

ひろこさん : それぞれの部屋で役わりが違うのね。チルド室はどんな役  
わりなのかしら。

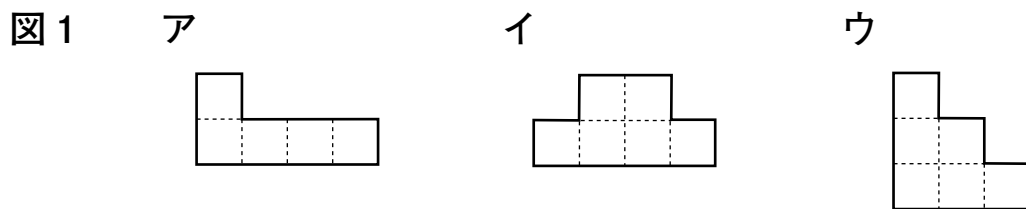
お母さん : チルド室には、冷蔵室よりも低い温度がいいけれど、凍ら  
せてしまうと味が落ちてしまうものを入れておくのよ。お  
刺身さしみもそうね。

ひろこさん : そうなの。冷蔵庫は、いろいろな工夫くふうが取り入れられて、  
改良されてきたのね。

**[問題4]** あなたの身のまわりのもので、改良することでより便利になるものには、どのようなものがありますか。冷蔵庫以外なら何でもかまいません。また、言葉だけで説明しにくい部分は、図を用いてもかまいません。答えは、次の①、②の順に書きなさい。

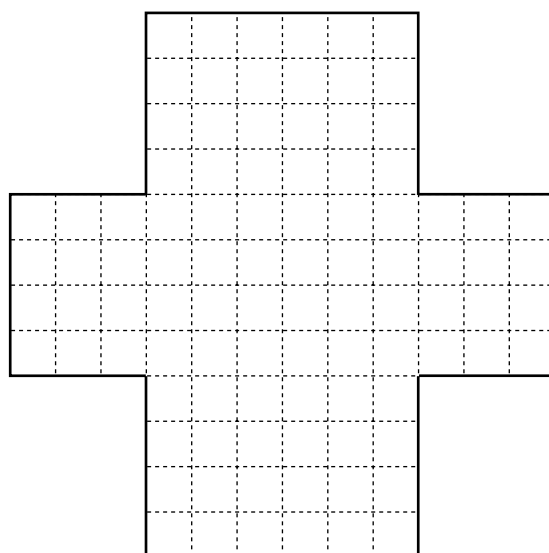
- ① 改良したいと思うものと、その理由
- ② どのように改良するか、その仕組み

2 ようこさんは、下の図1に示したア～ウのような形のタイルをたくさん並べて、いろいろな図形をつくって遊んでいます。



[問題1] ようこさんは、図1のア～ウのタイルのうち、どれか1種類だけを使ってすきまなく並べ、図2のような図形をつくりたいと思っています。どのタイルを使い、どのように並べればつくれますか。解答らんにある図に線を書き加え、図1のタイルをどのように並べたか、分かるように示しなさい。なお、それぞれのタイルを重ねたり、わったりしてはいけません。

図2



お父さんは、ようこさんがタイルで遊んでいるのを見て、お父さんが子供こどものころ遊んでいたというブロックを何個か持ってきてくれました。下の図3と図4は、1個のブロックをそれぞれ違う角度ちがから見たものです。

図3

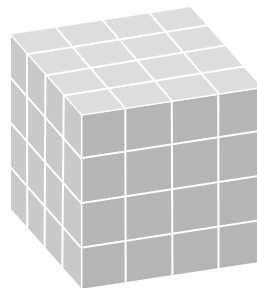


図4



お父さんは子供のころ、この形のブロックだけをすきまのないように何個か組み合わせて、下の図5の立方体をつくったことがあったそうです。

図5



- [問題2] (1) お父さんは、図3（図4）のブロックを何個使って、図5の立方体をつくりましたか。式を書いて求めなさい。
- (2) お父さんは、図3（図4）のブロックをどのように組み合わせて、図5の立方体をつくりましたか。つくり方を分かりやすく説明しなさい。言葉だけで説明しにくい場合は、図を用いてもかまいません。



ようこさんは、お父さんに立方体のつくり方を教わったので、お父さんがつくった立方体より大きな立方体をつくってみたいと思いました。お父さんが持ってきてくれたブロックは、**図5**の立方体をつくるときに全部使いきってしまったので、ようこさんはお店に行って新しいブロックを買おうと思いました。

ところが、お店には、お父さんが持ってきてくれたブロックと同じ形のブロックはなく、下の**図6**の形のブロックしか売っていませんでした。**図7**は、**図6**のブロックを違う角度から見たものです。

**図6**



**図7**

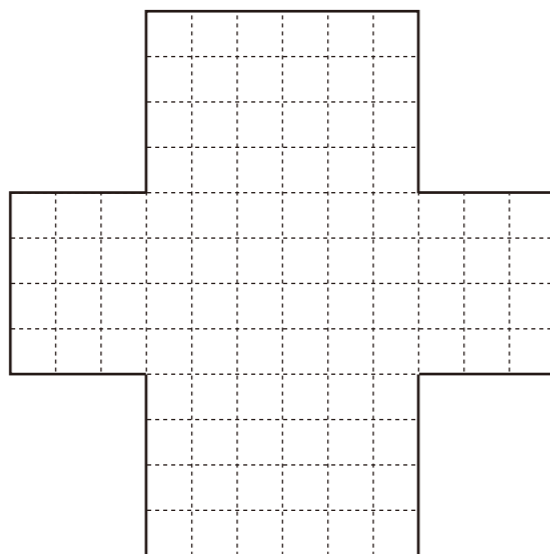


**[問題3]** ようこさんは、**図6** (**図7**) のブロックでも、うまく組み合わせると、お父さんがつくった**図5**の立方体よりも大きな立方体をつくることができるのに気がつきました。

- (1) **図6** (**図7**) のブロックだけをすきまのないように何個か組み合わせて立方体をつくるには、どのように組み合わせたらよいですか。つくり方を分かりやすく説明しなさい。言葉だけで説明しにくい場合は、図を用いてもかまいません。
- (2) (1)の立方体をつくる時、**図6** (**図7**) のブロックを何個使いますか。(1)のつくり方にしたがって式を書いて求めなさい。

2

[問題1]



[問題2]

(1)  $\langle$ 式 $\rangle$

$\langle$ 答え $\rangle$  個

(2)

[問題3]

(1)

(2)  $\langle$ 式 $\rangle$

$\langle$ 答え $\rangle$  個

## 解答用紙 適性検査Ⅲ

受検番号

得点

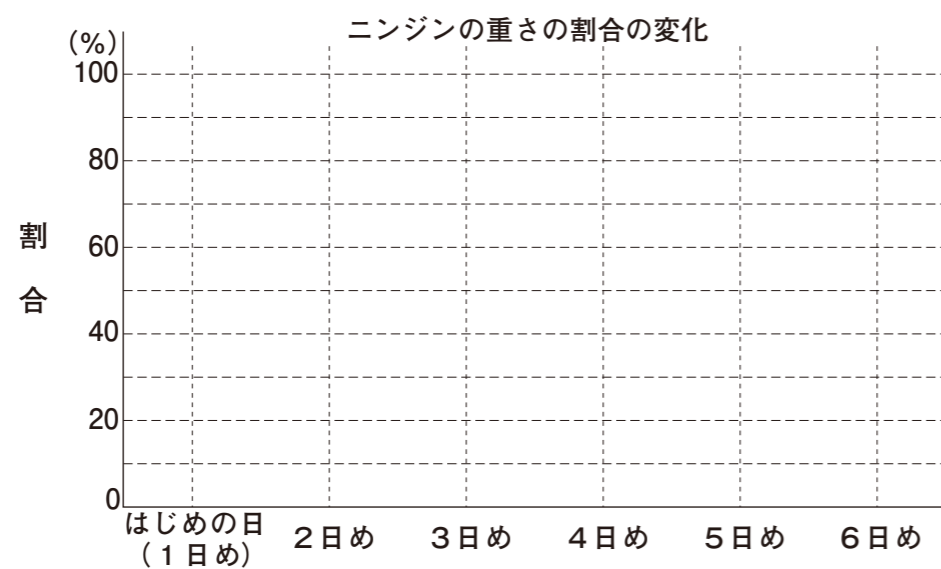
1

[問題1]

(1)

	はじめの日 (1日め)	2日め	3日め	4日め	5日め	6日め
わりあい 割合[%]	100					

(2)



(3)

% くらい	〈そう考える理由〉
-------	-----------

[問題2]

--

[問題3]

(1)

〈① 実験のくわしい方法〉
〈② 予想される結果〉

(2)

〈① 考えられる理由〉
〈② ①を確かめる実験のくわしい方法〉
〈③ 予想される結果〉
〈④ 予想される結果から分かること〉

[問題4]

〈① 改良したいと思うものと、その理由〉
〈② どのように改良するか、その仕組み〉