


平成28年度  
和歌山県立中学校  
適性検査Ⅱ  
(古佐田丘中学校)

(10:15~11:00)

(注意)

- 1 「はじめ」の合図があるまで、この冊子を開いてはいけません。
- 2 「はじめ」の合図があったら、まず、受検番号を記入しなさい。
- 3 適性検査は、どこから始めてもかまいません。
- 4 解答は、すべてこの冊子の  で囲まれた場所に記入しなさい。
- 5 計算などは、この冊子の余白を使いなさい。
- 6 印刷が悪くてわからないときや筆記用具を落としたときなどは、だまって手を挙げなさい。
- 7 時間内に解答が終わっても、そのまま着席していなさい。
- 8 「やめ」の合図があったら、すぐに解答するのをやめ、冊子の表紙を上にして机の上に置きなさい。

## 登場する人物



あきらさん



みどりさん

この適性検査には、「あきらさん」と「みどりさん」が登場します。

2人といっしょに、いろいろな課題について考えてみよう。

## 研究1 日本の米作りについて考えよう

あきらさんとみどりさんは、日本の米作りについて調べています。



米作りが西日本を中心に広がっていったのは、弥生時代やよいだったわね。

資料1【矢じりがささったままの人骨】



米作りが広がることによって、社会のようすが変わっていったらしいよ。小さくなくにがあちらこちらにできたことや、資料1についても学習したね。

著作権等の関係で  
掲載していません



米作りと小さくなくにができたことは、関係があるわね。

### 課題1

弥生時代、米作りが広がることによって、社会のようすはどのように変わっていったのでしょうか。小さくなくにができるまでのようすの変化を、資料1から読み取れることをふまえ、米作りと関連づけて文章で説明してみよう。

### 説明



米作りは、西日本からゆっくりと東日本へ広がっていったよね。今は、北海道、秋田県、新潟県にいがたなどで米作りがさかんみたいだよ。



わたしのおじさんは、新潟県で米作りをしているの。おじさんは、「米作りには水が欠かせない。」と言っていたわ。



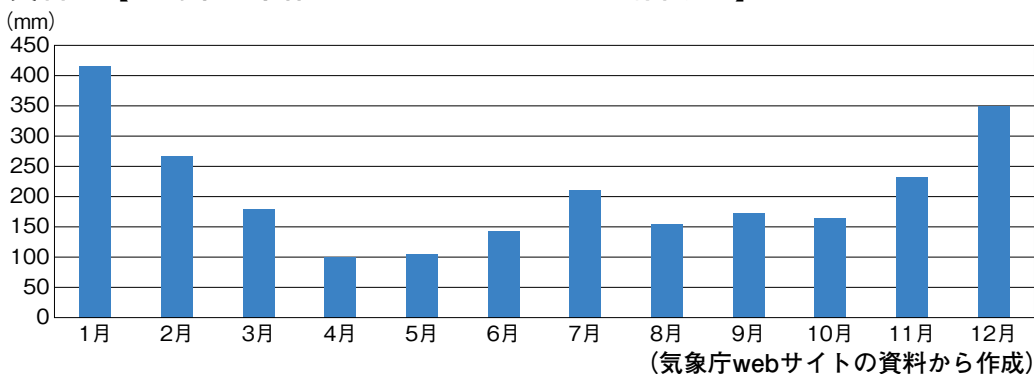
そうなんだ。新潟県は水が豊富なのかな。それじゃあ、ぼくは、新潟県の米作りがさかんなまちの月別降水量を調べてみるよ。



わたしは、おじさんに1年間のおもな作業を聞いて、どんな時期に水が必要かを確かめてみるわ。

あきらさんとみどりさんは、調べたことを、それぞれ資料2、資料3に表しました。

資料2【新潟県の米作りがさかなまちの月別降水量】



資料3【米作りカレンダー】

1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
		種まき・なえづくり				水の管理						
			田おこし・しろかき			農薬をまく			収かく			
			肥料をまく 田植え									



あれ、資料3を見てみると、5月と6月は水がたくさんいりそうだけれど、だいじょうぶなのかな。



おじさんが言っていたけど、新潟県の米作りがさかな地域では、その時期に田んぼに引く水が豊富にあるんだって。この地域にふく季節風がかかっているそうよ。

## 課題2

新潟県の米作りがさかな地域において、5月と6月に田んぼに引く水が豊富にある理由を、資料2からわかることをもとに説明してみよう。

また、図には、説明の根拠となる季節風の向きを矢印で示し、の中に「かわいた」、「しめった」ということばを書いてみよう。

### 説明

### 図

風

風

山地

日本海

太平洋



おじさんは、「米の消費量が減ってきているので、ただ米を作るだけでなく、消費者が求める米を作る必要があるんだ。」と言っていたわ。



そのために、農家の人たちはどんな取り組みをしているのかな。

### 課題3

あなたが農家なら、消費者が求める米を作るために、どんな取り組みをしますか。その取り組みを1つあげ、具体的に説明してみよう。

ただし、消費者が求める米の条件は、価格以外のものとします。

説明

課題は、次のページに続きます。

## 研究2 サイコロを使ったゲームで考えよう

あきらさんとみどりさんは、ゲームで使うためのサイコロを作っています。



立方体の形をしたサイコロは、向かい合う面の目をたすと、7になるよね。




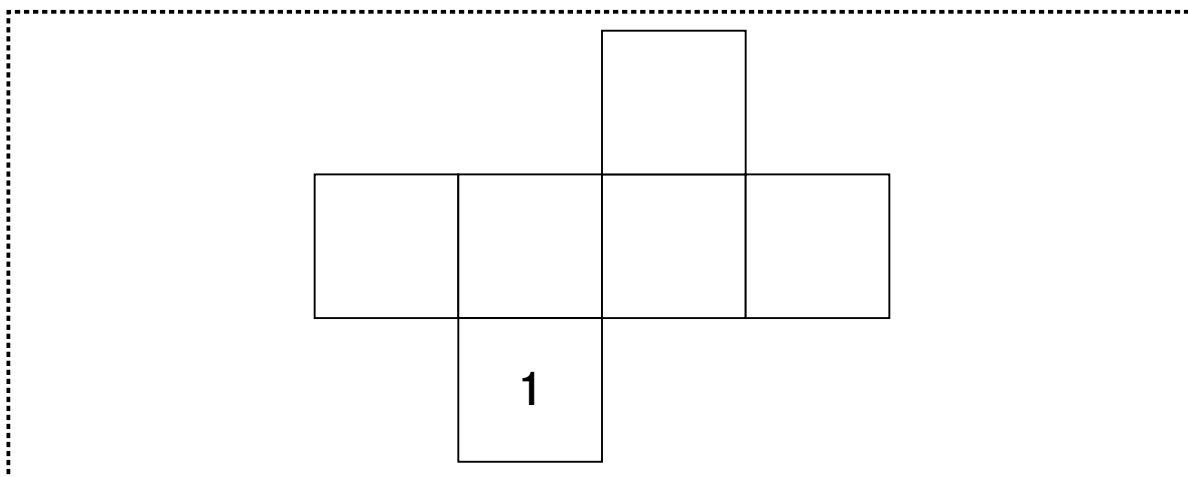
そうよ。(図1)のように    の面がとなり合うサイコロを作ってみましょう。

(図1)



### 課題1

下の立方体の展開図には、 の目を数字の「1」に変えて書き入れています。残りの面に、2から6の数字を書き入れて、(図1)のように1, 2, 3の面がとなり合うサイコロを作ってみよう。ただし、数字の向きは考えないものとします。



2人は、サイコロを2つ作り、次のようなサイコロを使ったゲームを考えました。

- ・スタートとゴールをふくめて50マスあるコースで、サイコロをふってコマを進め、ゴールに入った人から「あがり」とする。
- ・2つのサイコロを同時にふり、出る目の最小公倍数の数だけコマを進めることができる。
- ・ゴールのマスには、ぴったりの数でなければ入れない。  
(ゴールをこえる数になった場合は、入っているマスにとどまることとする。)



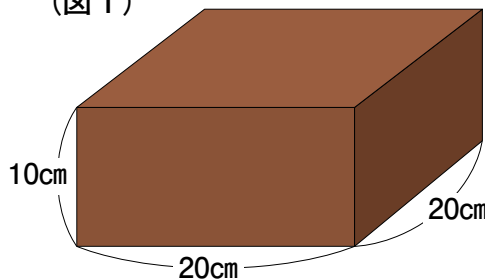
### 研究3 チョコレートケーキを公平に分けよう

あきらさんとみどりさんは、友達と4人で冬休みの宿題をしています。勉強するのもつかれてきたので、チョコレートケーキを食べることにしました。

チョコレートケーキは、(図1)のような縦20cm、横20cm、高さ10cmの直方体の形で、スポンジケーキの上の面と側面にチョコレートがぬられています。

4人は、このチョコレートケーキをどのように4つに切り分けるのかを考えています。

(図1)

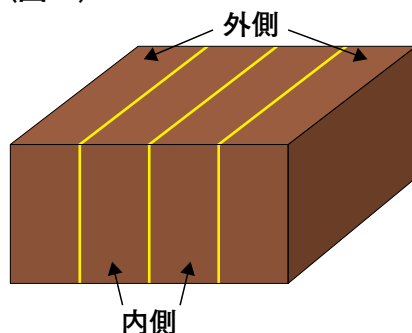


チョコレートの厚みはどこも同じで、ケーキの底にはチョコレートがついていないそうよ。

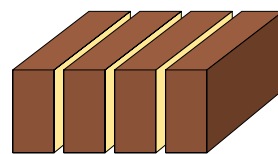


(図2)のように4等分しようかな。

(図2)



4等分して切り分けたら…

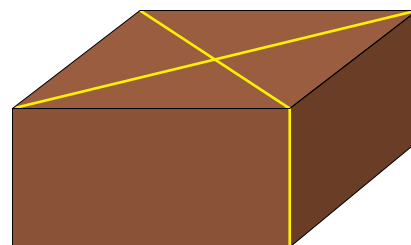


外側のケーキと内側のケーキでは、チョコレートがついている部分の面積がちがうから不公平よ。



それなら、(図3)のように対角線を2本入れるようにして切れば、チョコレートがついている部分も公平になるね。

(図3)





## 課題 1

(図3)のように切ったケーキ1人分についているチョコレートの部分の面積は、(図2)のように切った内側のケーキ1人分についているチョコレートの部分の面積の何倍ですか。ことばや図、式などを使って、どのように考えたのか説明してみよう。

### 説明

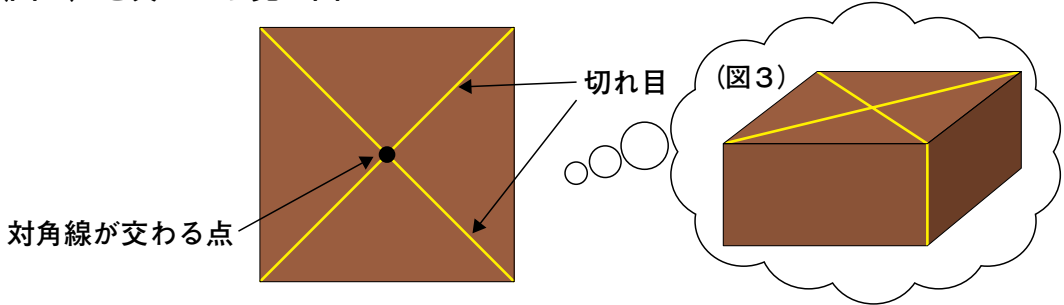
( ) 倍

チョコレートケーキを分けようとしたところに、みどりさんの弟がやってきたので、ケーキを5等分することになりました。



(図3)は、対角線が交わる点から切れ目を入れているとも考えられるね。このことを使って、ケーキを5等分できないかな。

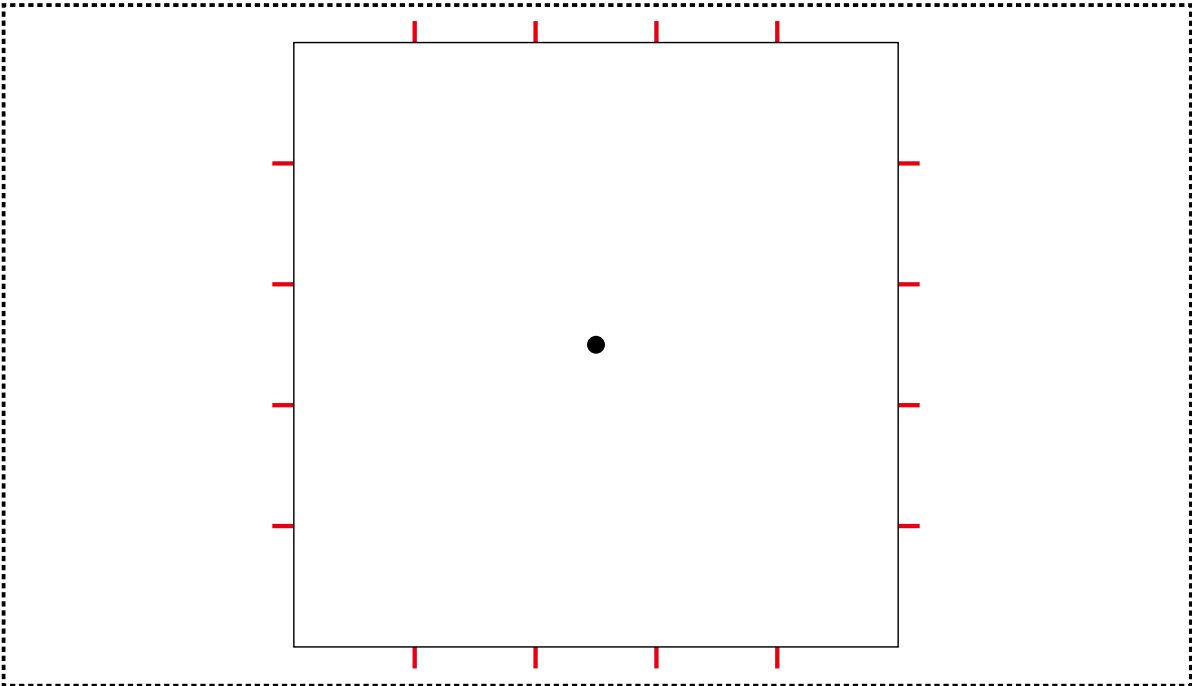
(図3)を真上から見た図



ケーキの上の面の辺に、それぞれ5等分するめもりを入れれば、ケーキを公平に分けられるわよ。

### 課題2

このチョコレートケーキを、大きさもチョコレートがついた部分の面積も5等分するためには、どのように切ればよいですか。チョコレートケーキを真上から見た下の図に、対角線が交わる点「●」と、それぞれの辺を5等分するめもり「-」や頂点を使って、線(切れ目)をかき入れてみよう。  
ただし、定規は使わないものとします。



課題は、次のページに続きます。

## 研究4 植物の葉のはたらきから考えよう

晴れた日の朝、あきらさんは、植物の葉のはたらきについて調べようと (図1) しています。



理科の授業で、植物の葉のはたらきについて学習したよね。ぼくの家ベンジャミン (図1) でも実験をして確かめてみようと思うんだ。



どんな実験をするの。



(図2) のように、ベンジャミンの葉に、ポリエチレンのふくろをかぶせて日光の当たる窓ぎわにおき、ふくろの中の酸素と二酸化炭素のそれぞれの割合がどう変わるか、1時間ごとに気体検知管ではかることにするよ。



さっそく、実験をはじめましょう。理科の授業で学習したように、私がふくろにストローをさして、何回か息を吸ったりはいたりしておくわね。



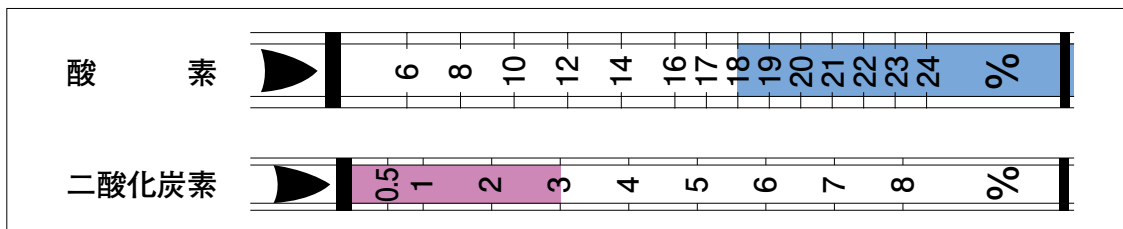
みどりさんが息を入れたあとすぐに、ふくろの中の酸素の割合と二酸化炭素の割合を、それぞれ気体検知管ではかっておくね。(図3)



(図2)



(図3) あきらさんがはかった結果



### 課題1

実験のはじめに、ふくろにストローをさして、息を吸ったりはいたりしておかなければならない理由を説明してみよう。

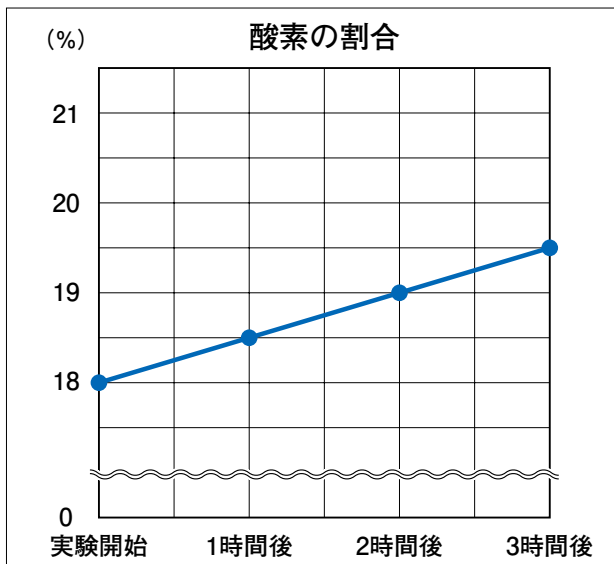
#### 説明

その後、あきらさんとみどりさんは、ふくろの中の酸素と二酸化炭素のそれぞれの割合を、1時間ごとにはかりました。

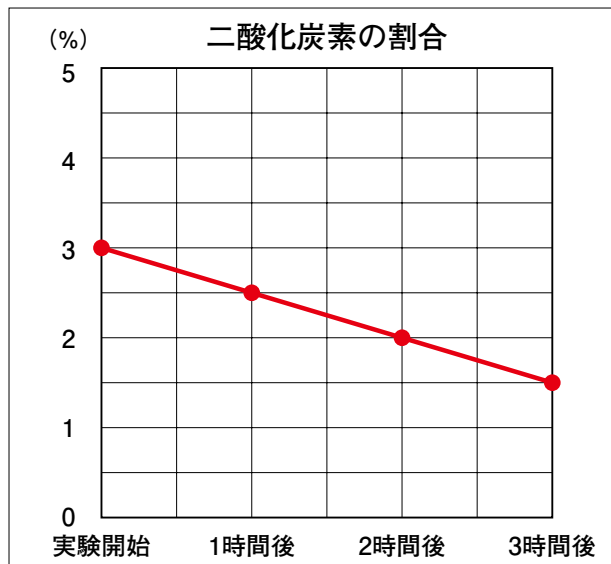


3時間後までのふくろの中の酸素の割合と二酸化炭素の割合を、それぞれグラフに表してみたよ。(図4)(図5)

(図4)



(図5)



2つのグラフを比べてみると、何か関係がありそうね。

## 課題2

実験結果から、このベンジャミンの葉のはたらきについて、どのようなことがわかりますか。(図4)、(図5)のグラフから読み取った数値を使って、酸素の割合の変化と二酸化炭素の割合の変化を関連づけて説明してみよう。

### 説明