


受検番号	
------	--

平成27年度

和歌山県立中学校
適性検査Ⅱ
(桐蔭中学校)

(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人と一緒に、いろいろな課題について考えてみよう。

研究1 おいしいつけものを作ろう

あきらさんとみどりさんは、家でなすのつけものを作ろうとしています。



おばあさんになすのつけものを作る材料表をもらったよ。これを参考にして、あきらさんとわたしでどちらがおいしいつけものを作れるか、おたがいに工夫して作ってみましょう。

【なすのつけもの 材料表】

小さいなす	10個程度	さとう	70g程度
塩	30g程度	水	450mL
ミョウバン	5g程度		

(ミョウバンは、なすをきれいなむらさき色にするよ。)



まずは、塩を水にとかしてみるよ。よく混ぜると塩が見えなくなったね。あっ、しまった。塩の重さをきっちり量るのをわすれてしまった。



わたしは、きっちり30gをはかってと化したわ。それに、あきらさんが使った水の量はわたしの水の量と同じなので、何gの塩を入れたか簡単に求めることができるわ。

課題1

あきらさんが水にとかした塩の重さは何gか、求める方法を図や文章で説明してみよう。ただし、みどりさんの使った容器は、あきらさんのものより10g重いものとします。また、塩を新たに加えたり、塩水の状態をかえたりすることはできません。

説明

次の日、学校であきらさんとみどりさんは、つけものを作ったときの話をしました。



昨日、塩とミョウバンとさとうを使って、つけものを作ったよ。



いい体験をしたね。では今からクイズを出すよ。ここに、つけものを作るときに使った塩、ミョウバン、さとうを70gずつ容器に入れて置いているよ。どれがどれかわかるかな。

先生



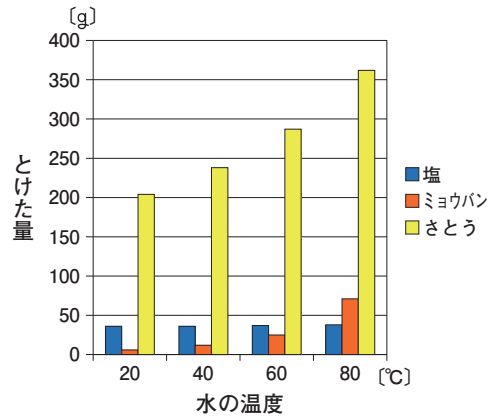
全部白い粉なのでわからないわ。味見をしたらだめかしら。



味見をせずに、科学的に見つけてみよう。授業で、ものの種類によって水にとける量がちがうことを習ったのをおぼえているかな。このグラフは、水の温度と塩、ミョウバン、さとうがとける量を表しているよ。これを使えば、それぞれが何の粉かを見つけることができるよ。

先生

【水の温度とものがとける量 (水100mL)】



課題2

塩、ミョウバン、さとうの粉がそれぞれ70gずつ入った容器と、70°Cの水100mLが入った3つのコップがあります。【水の温度とものがとける量】の関係のグラフを使って、それぞれを見分ける方法とその結果を説明してみよう。



説明

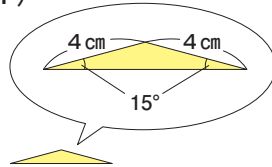
研究2 二等辺三角形を使った模様から考えよう

あきらさんとみどりさんは、それぞれ形も大きさも同じ二等辺三角形の色画用紙を何枚か使って、模様づくりをしています。

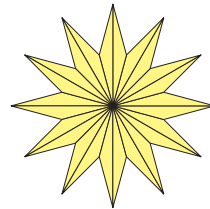


(図1) のような色画用紙を24枚並べて、(図2) の模様をつくったわ。

(図1)

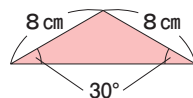


(図2)



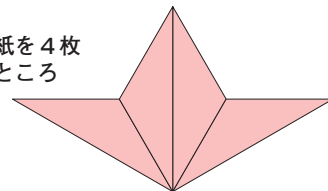
ぼくは、(図3) のような色画用紙を使って、みどりさんと同じように並べてみるね。

(図3)



(図4)

色画用紙を4枚
並べたところ



並べていくとちょうど1周して、きれいな模様ができたと。みどりさんのつくった模様より大きくなったね。



まわりの長さはどうかしら。

課題1

あきらさんとみどりさんがそれぞれ完成させた模様のまわりの長さを比べると、どんなことがいえますか。ことばや式などを使って、説明してみよう。

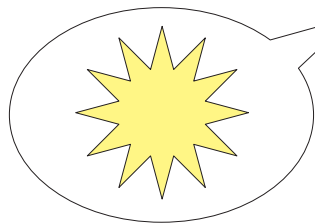
説明

あきらさんとみどりさんは、クラスの劇で使う星の形をつくるのに、(図2)の模様を使おうとしています。



ここに、長方形の黄色いプラスチック板があるわ。この板に、わたしがつくった(図2)の形を写し、切り取って星をつくりましょう。背景のカーテンに、両面テープではればいいわね。

(図2)の星形



あまり重いと、はれないよ。プラスチック板から切り取る前に、この星形の重さを求められないかな。

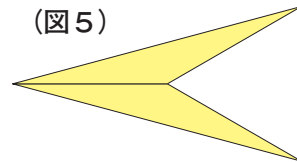


プラスチック板の大きさは縦30cm、横48cmで、重さは180gよ。星形の面積がわかれば、重さを求めることができるわ。でも、どうすれば面積を求めるのかな。

(図5)



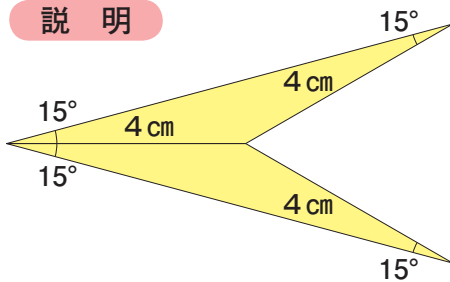
(図1)の二等辺三角形を、(図5)のように2枚並べてごらん。二等辺三角形1つの面積が求められるよ。



課題2

プラスチック板の星形1つ分の重さは何gですか。下の図に、二等辺三角形の面積を求めるために必要な線を引き、わかる長さや角度をかき入れ、ことばや式などを使って説明してみよう。

説明



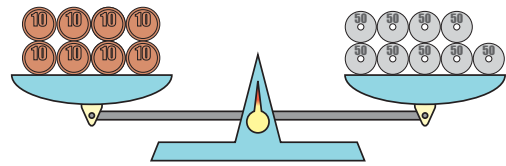
プラスチック板の星形1つ分の重さ () g

研究3 天びんばかりを使って考えよう

あきらさんとみどりさんが、1円玉、10円玉、50円玉をそれぞれ何枚か用意して、天びんばかりを使った重さ比べをしています。



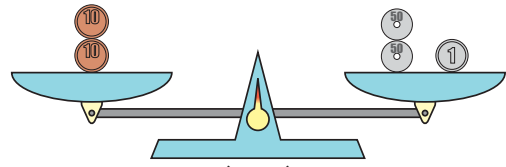
10円玉8枚と、50円玉9枚がちょうどつり合ったよ。(図1)



(図1)



わたしは、10円玉2枚と、50円玉2枚に1円玉1枚を加えたものがちょうどつり合うことを見つけたわ。(図2)



(図2)



1円玉の重さは、ちょうど1gだと、先生がこの前教えてくれたね。



これらの重さ比べから、10円玉と50円玉の1枚の重さがわからないかな。

課題1

10円玉と50円玉の1枚の重さは、それぞれ何gですか。これらの重さ比べをもとに、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

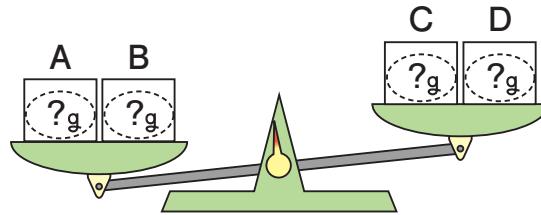
10円玉 () g 50円玉 () g

今度は、あきらさんとみどりさんが、天びんばかりを使った重さ当てクイズを始めました。



ここに、ジャガイモが4個あるわ。4個の重さをはかったら、91g、96g、100g、105gだったので、ジャガイモにその重さをかいて、A、B、C、Dとかいた同じ重さの箱に、1つずつ入れて見えなくしておくわ。

あきらさん、A、B、C、Dの箱に入れたジャガイモの重さを、箱から出さずに当てることができるかしら。まず、AとBの組み合わせと、CとDの組み合わせで、重さを比べてみるわよ。



AとBの組み合わせは、CとDの組み合わせよりも重いんだね。



そうよ。だけど、このことから、AとB、CとDに入れたジャガイモの重さについて、さらにわかることがあるんだけど気づかないかな。そのことをもとにして、あと3回天びんばかりを使えば、4つの箱に入れたジャガイモの重さを当てることができるのよ。

課題2

「AとBの組み合わせは、CとDの組み合わせよりも重い。」ということから、AとB、CとDに入れたジャガイモの重さについて、わかることをかいてみよう。

また、このあと3回天びんばかりを使って、4つの箱に入れたジャガイモの重さを当てる手順を説明してみよう。

わかること

手順

研究4

「日本の食料生産」について考えよう

あきらさんとみどりさんは、「日本の食料生産」について考えています。

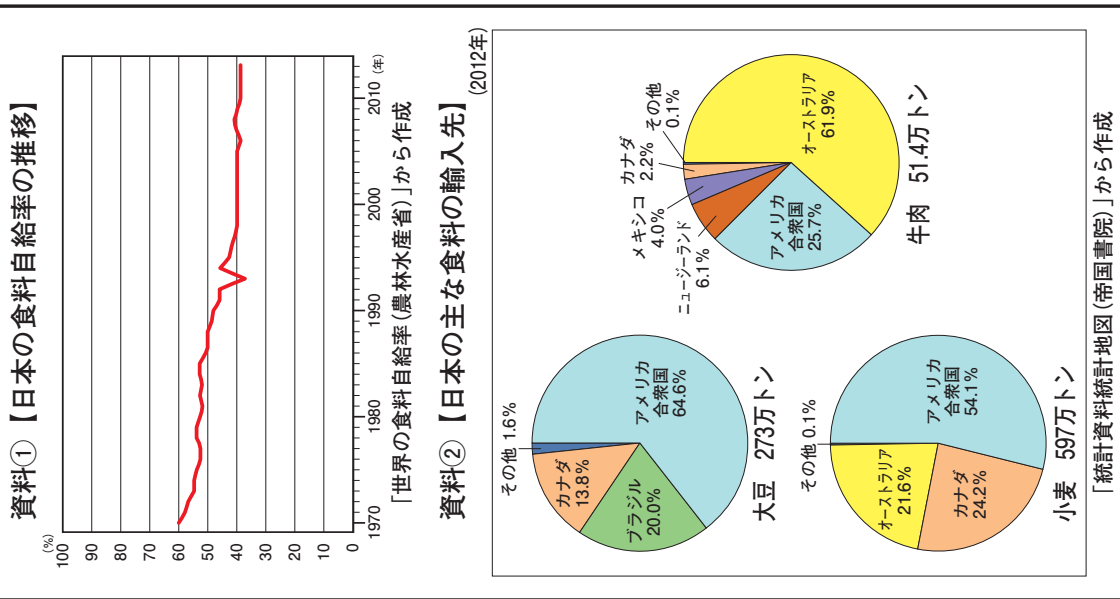


ぼくは、「日本の食料生産」に関する資料を二つ見つけたよ。



あきらさんが見つけた資料①と②から、「日本の食料生産」の課題がわかるわね。

【あきらさんが見つけた資料】



課題 1

資料①と②からわかることを読み取り、それらに関連つけて、「日本の食料生産」の課題について書いてみよう。

