

平成27年度

和歌山県立中学校

適性検査Ⅱ

(向陽中学校)

(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。

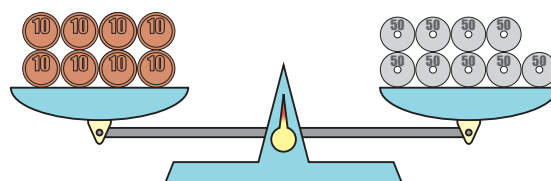
2人といっしょに、いろいろな課題について考えてみよう。

研究1 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。



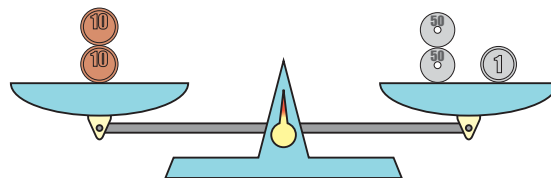
10円玉8枚と、50円玉9枚がちょうどつり合ったよ。(図1)



(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

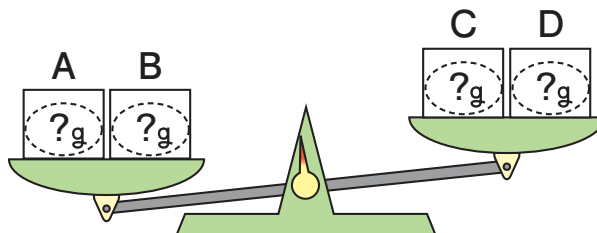
10円玉 () g 50円玉 () g

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2 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はかるのをわすれてしまった。



わたしは、きっちり30gをはかってとかしたわ。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

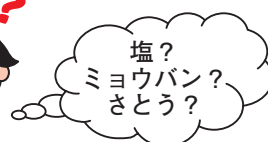
次の日、学校であきらさんとみどりさんは、つけものを作ったときの話をしました。



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。

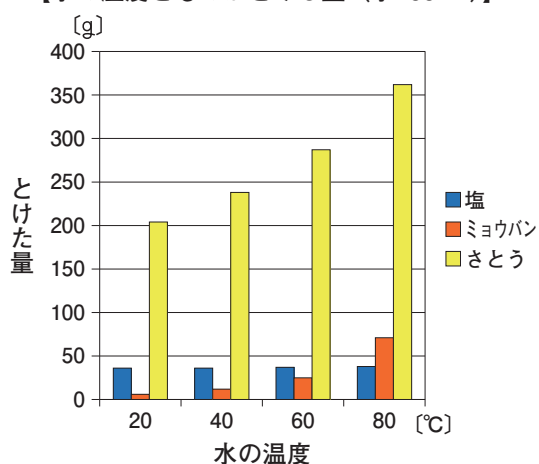


全部白い粉なのでわからないわ。
味見をしたらだめかしら。



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見つけることができるよ。

【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3 コピー機の倍率から考えよう

あきらさんとみどりさんは、「図書委員会新聞」をつくっています。新聞の大きさは、縦78cm、横54cmの長方形です。

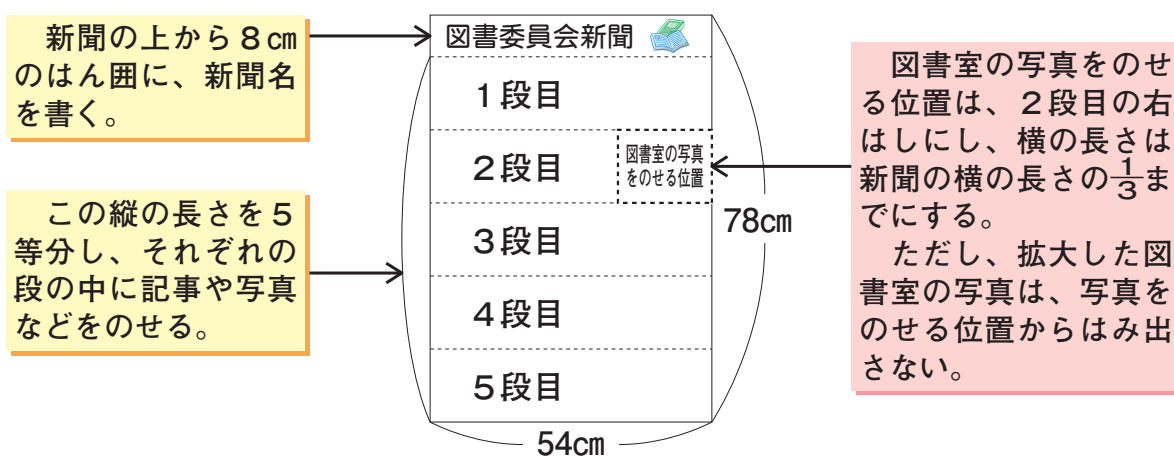


図書室の様子をのせたいので、写真をとってきたわ。写真の大きさは、縦8cm、横12cmよ。この写真を大きくして、新聞にのせられないかな。



コピーして大きくしよう。コピー機は、倍率を変えると拡大したり、縮小したりできるんだ。例えば、2倍の拡大図にしたいときは、倍率を200%にしてコピーすればいいよ。学校のコピー機は、25%から400%まで、1%ずつ倍率を変えてコピーできるよ。

そこで、あきらさんとみどりさんは、新聞の割り付けを次のように考えました。



課題1

縦8cm、横12cmの写真を、割り付けで考えた位置にできるだけ大きく拡大してのせるには、倍率を何%にしてコピーすればいいですか。ことばや式などを使って、どのように考えたのか説明してみよう。

説明

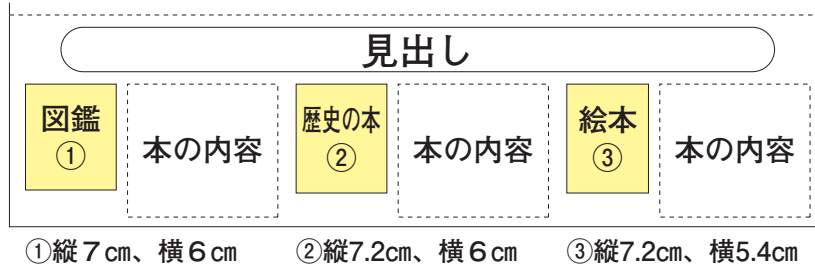
倍率（ ）%

あきらさんとみどりさんは、^{ずかん}図鑑、歴史の本、絵本の3冊をしょうかいすることにし、本の表紙を縮小コピーしました。



5段目の割り付けを（図）のようにし、それぞれの本の表紙を縮小コピーして、はり付けたよ。

（図） 5段目の割り付け



3冊の本の表紙を、うまく同じような大きさに縮小コピーできたね。



表紙が一番大きい本をコピーするのは、苦労したよ。表紙の大きさが、縦36cm、横27cmもあったんだ。学校のコピー機では1回でこの大きさに縮小できないから、倍率を変えて2回縮小コピーしたよ。

課題2

表紙が一番大きい本は、図鑑、歴史の本、絵本のうち、どの本ですか。また、倍率を変えて2回縮小コピーしたときの倍率の組み合わせは、何%と何%ですか。それぞれ、ことばや式などを使って、どのように考えたのか説明し、考えられる倍率の組み合わせを1組かいてみよう。

説明

表紙が一番大きい本（ ）

倍率の組み合わせ（ ）%と（ ）%

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。



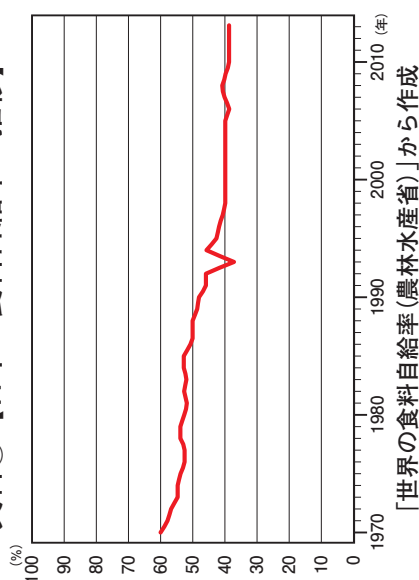
ぼくは、「日本の食料生産」に関する資料を二つ見つけたよ。



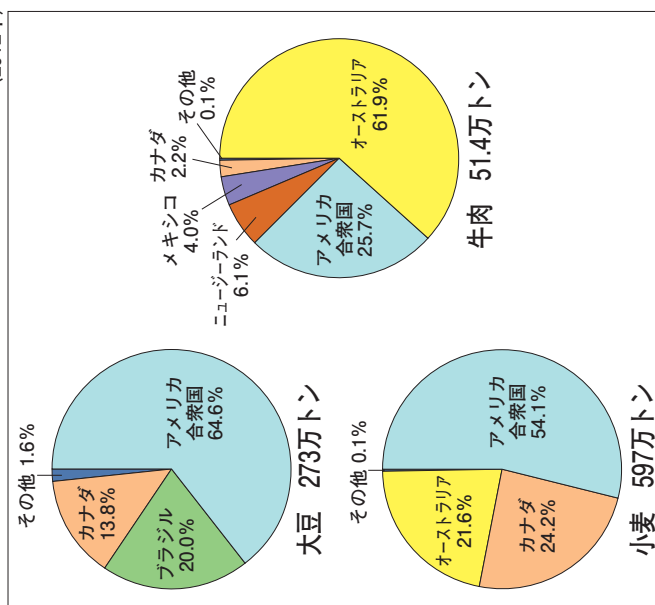
あきらさんが見つけた資料①と②から、「日本の食料生産」の課題がわかるわね。

【あきらさんが見つけた資料】

資料① 【日本の食料自給率の推移】

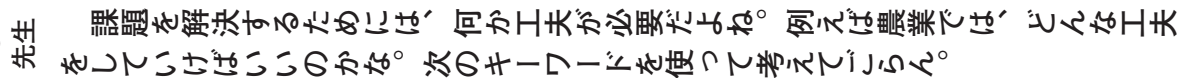
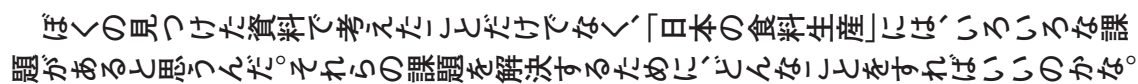


資料② 【日本の主な食料の輸入先】 (2012年)



課題1

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



【先生が示した「キーワード」】

品種の改良

地元の農産物

格
值

機械化

問題 2

あなたなら、「日本の食料生産」の課題を解決するために、農業でどのような工夫をしていけばよいと考えますか。【先生が示した「キーワード」】の中から三つ以上選び、それらを用いてあなたの考えを六十字以上九十字以内に書いてみよう。

考元

[illegible]