

平成22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人と一緒に、研究1～研究5のいろいろな課題について考えてみよう。

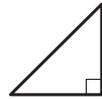
研究1 折った紙から考えよう

みどりさんとあきらさんは、いろいろな形の紙を折って遊んでいます。



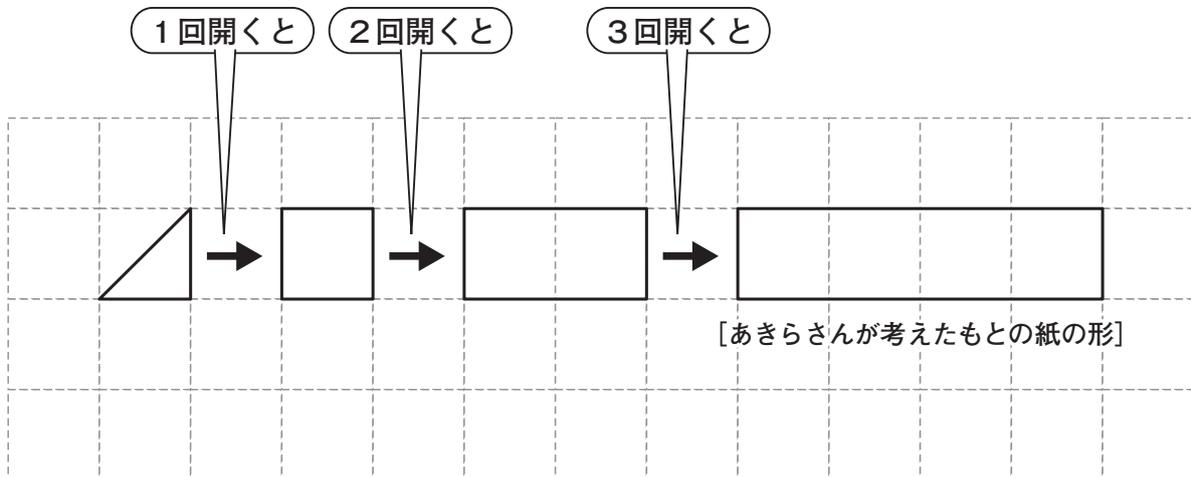
ある形の1枚の紙を3回ともぴったり重なるように折ると、(図1)のような二等辺三角形になったわ。どんな形の紙を折ったのか、開かなくてもわかるかな。

(図1)



方眼を利用して、(図2)のように考えていくと、もとの紙の形がわかったよ。

(図2) [あきらさんの考え]

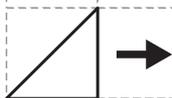


あれ、もとの紙の形は、あきらさんの考えた形じゃなかったわよ。

課題

みどりさんは、どのような形の紙を折ったと考えられますか。(図2)のように、方眼を利用して3とおりにかいてみよう。ただし、定規を使わないでかきましょう。

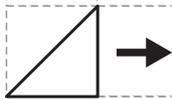
1とおり目



2とおり目



3とおり目



研究2 食塩水について考えよう

インフルエンザの予防のため、みどりさんの家では、食塩水でうがいをしています。



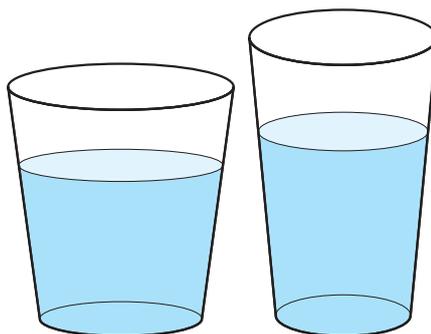
きのう、2人分の食塩水を作ろうとして、1つのコップに食塩を入れて混ぜたの。そのあと、どちらのコップが食塩水か水かわからなくなったの。



味をみればすぐに食塩水とわかるけれど、味をみないで確かめる方法はないかな。



家にあるものを使って確かめる方法を考えましょう。

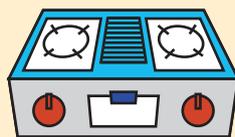


課題1

2つのコップに、食塩水と水がそれぞれ入っています。下のわくの中のものを1つ以上使って、食塩水か水かを確かめるためには、どのような方法が考えられますか。また、結果がどうなれば食塩水といえますか。方法と結果を図や文章で説明してみよう。



スプーン



コンロ



フライパン

説明

方 法	食塩水といえる結果



ほかに確かめる方法はあるかな。



もっとほかに家にあるものなどを使って、確かめる方法がありそうよ。

課題2

もっとほかに家にあるものなどを使って食塩水か水かを確認するためには、ほかにどのような方法が考えられますか。また、結果がどうなれば食塩水といえますか。2とおりの方法と結果を、図や文章で説明してみよう。

説明

1とおり目

方 法	食塩水といえる結果

2とおり目

方 法	食塩水といえる結果

研究3 本の整理から考えよう

図書委員のみどりさんは、図書室から本を借りてきて学級の本だなに並べました。



本だなの24cmのすき間に、図書室のシリーズの本から何冊か選んで並べたら、ぴったり入ったわ。



本は、「絵本」「歴史」「文学」の3種類のシリーズだね。



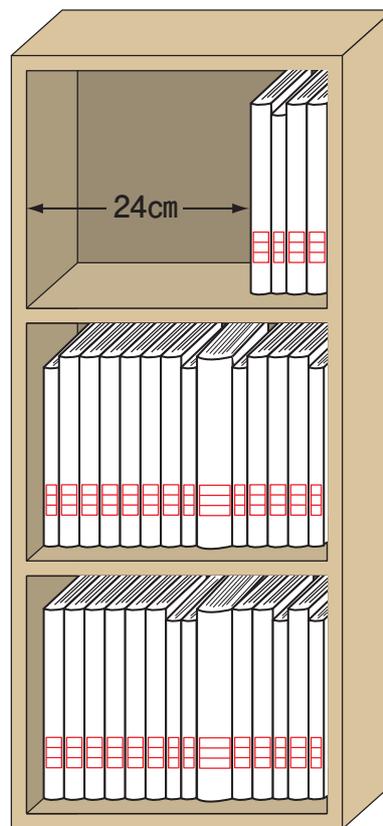
厚さ1.5cm



厚さ2.5cm



厚さ3cm



課題1

本の厚さを、「絵本」が1.5cm、「歴史」が2.5cm、「文学」が3cmとすると、24cmのすき間にそれぞれ何冊ずつ入ったと考えられますか。3とおりの組み合わせを書いてみよう。ただし、どのシリーズの本も1冊は入っているものとします。

1とおり目

絵本 () 冊 歴史 () 冊 文学 () 冊

2とおり目

絵本 () 冊 歴史 () 冊 文学 () 冊

3とおり目

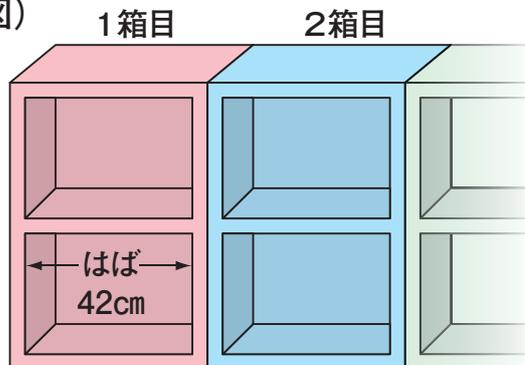
絵本 () 冊 歴史 () 冊 文学 () 冊

図書室には、(図) のような2段になった本箱がいくつか並んだ「おすすめコーナー」があって、月ごとのテーマにあった本をしょうかいしています。

11月は「^{ずかん}図鑑」、12月は「文学」でした。

おすすめコーナー		
月	種類	テーマ
10	絵本	本は友達!
11	図鑑	調べてみよう!
12	文学	想像豊かに!
1	漢字辞典	めざせ、漢字博士!

(図)



図書室にある「図鑑」と「文学」のシリーズの本の数は同じだよ。

このコーナーの本箱に、11月は「図鑑」が全冊すき間なく入ったけれど、12月の「文学」は入りきらずに56冊あまったわ。



1月は、「漢字辞典」を入れるだけ並べるんだね。厚さ7cmの「漢字辞典」は、何冊入るのかな。



本の厚さは、「図鑑」が2cm、「文学」が3cmだから、何冊入るのかわかるよ。



厚さ2cm



厚さ7cm

課題2

このコーナーの本箱に、厚さ7cmの「漢字辞典」は、全部で何冊入るでしょうか。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。ただし、1つの本箱のはばは、42cmです。

説明

漢字辞典 () 冊

研究4 てこのはたらきを利用した「はかり」について考えよう

みどりさんとあきらさんは、てこのはたらきについて考えています。



わたしが自由研究でつくった「はかり」があるよ。

ぼう
棒を10等分して、支点をのぞいたところに、クリップをつけた糸を結んで作ったの。

おもりは、1円玉を使うのよ。1円玉は、1枚でちょうど1gの重さになっているからよ。

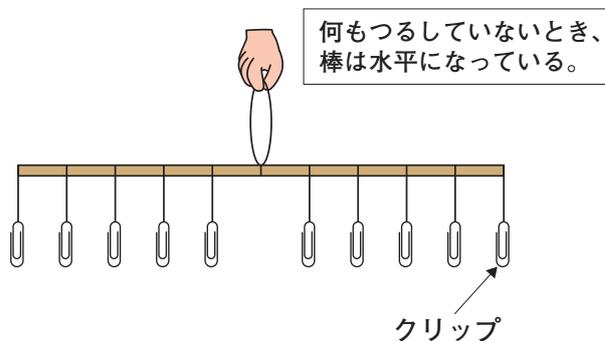
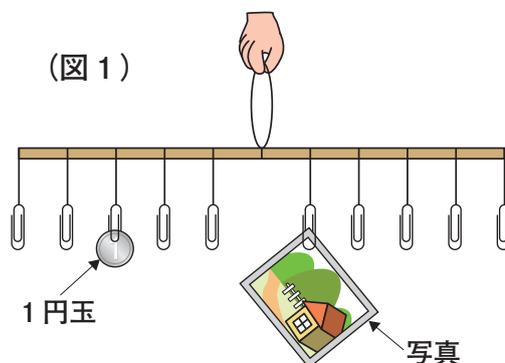


写真1枚でもはかれるのかな。

(図1)



ほら、つり合ったわ (図1)。これで写真の重さがわかるのよ。



課題1

(図1) のようにつり合っているとき、写真1枚の重さは何gですか。図や文章などで説明してみよう。

説明

写真1枚の重さ () g

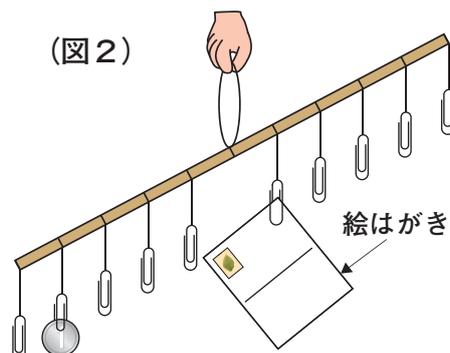


次に、絵はがき1枚をはかってみよう。おかしいな。どうしても1円玉1枚だけでは、つり合わないな (図2)。

(図2)

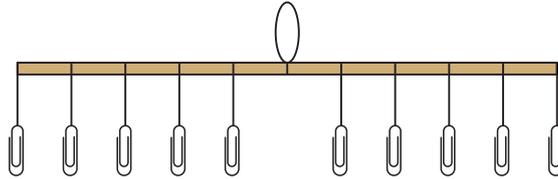


1円玉2枚でつり合ったわ。この絵はがき1枚の重さは3.5gよ。1円玉2枚でも、3枚でもつり合うわよ。



課題2

絵はがき1枚の重さは3.5gです。絵はがき1枚が、1円玉2枚または3枚とつり合う場合を、どちらか1つ下の図にかいてみよう。ただし、つり下げることができるのは、1つのクリップに1つです。1円玉を○、絵はがきを◇でかきましょう。

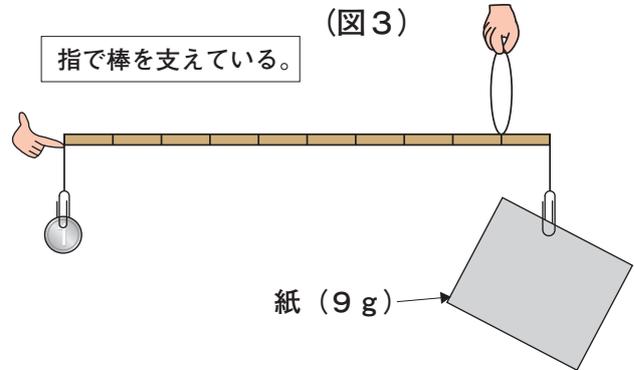


そうだ。支点の位置を変えれば、1円玉1枚でも、もっといろいろな重さの紙とつり合わないかな。

例えば、このようにすれば、9gの紙とつり合わせることができるはずだよ (図3)。

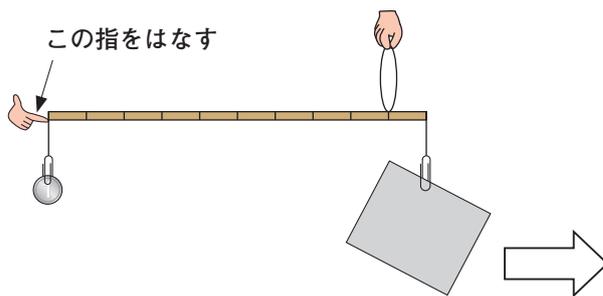


じゃあ、確かめてみましょう。



課題3

この棒を支えている指をはなすと、棒はどのようになりますか。あなたの考えを図にかき、その理由を文章で説明してみよう。



図

説明

みどりさん、あきらさん、たけしさんの3人は、公園の花だんの草引きを担当することになりました。花だんは、A・B・Cの3か所です。

3人の1分間あたりにする仕事の量は同じで、それぞれの花だんの作業を1人で行うと、下の表のような時間がかかります。

作業する花だん	1人で作業した場合にかかる時間
A	12分間
B	18分間
C	24分間

みどりさんたちは、作業が早く終わる進め方を考えました。



1か所ずつ順番に、3人で作業を進めるのがいいと思うわ。



はじめ、3か所に分かれて作業をして、早く終わる「花だんA」の担当の人が、「花だんC」の作業を手伝う進め方がいいと思うな。



どちらの進め方も、かかる時間は同じだよ。

たけしさん

課題2

みどりさんとあきらさんのどちらの進め方も、かかる時間は同じです。2とおりの進め方をくらべて、その理由をことばや図、式などを使って説明してみよう。ただし、移動時間は考えないものとします。

説明