


平成26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。

課題は、次のページに続きます。

研究2 磁石や電気について考えよう

あきらさんとみどりさんは、磁石の性質について話し合いました。

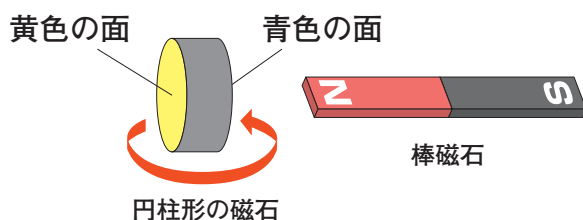


円柱形の強力な磁石に棒磁石のN極を近づけてみよう。実験の結果がわかりやすいように、円柱形の磁石の平らな面を青色と黄色にぬり分けておくよ。



何回やってみても、必ず黄色の面がN極につくね。(図1)

(図1)



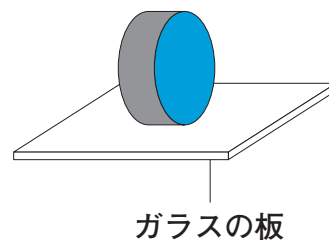
先生

では、この磁石を使って、磁石にはたらく力を調べるために、次の実験を試みよう。

【実験】

- ① ガラスの板を、ほかの磁石や金属のない水平なところに置く。
 - ② ガラスの板の上に、(図2)のように磁石を置き、磁石の動くようすを見る。
 - ③ ②で、平らな面の向きを何度も変えて、磁石の動くようすを見る。
- ※ただし、磁石の平らな面は、下にしない。

(図2)



あれ、この磁石の動きには、きまりがあるのね。

課題1

磁石の黄色の面は、何極ですか。また、みどりさんは、【実験】からこの磁石の動きについてどんなきまりを見つけましたか。それぞれ書いてみよう。

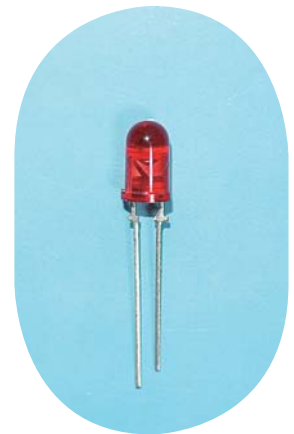
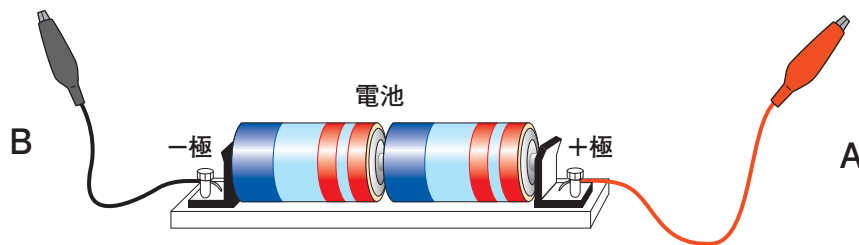
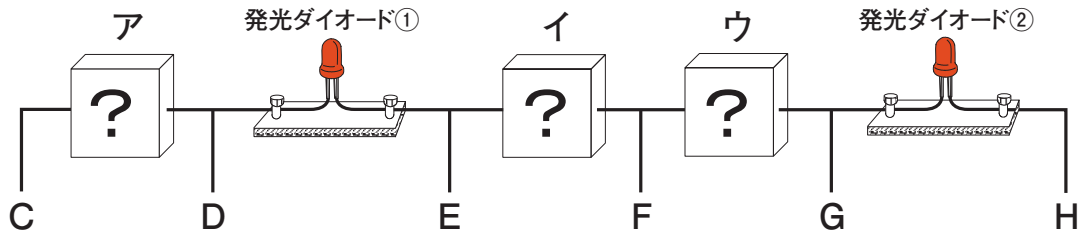
黄色の面

きまり

極

今度は、同じ発光ダイオードを2個使って次の（図3）のような装置を作り、回路について調べました。

（図3）



発光ダイオード



先生

（図3）のア、イ、ウの箱の中で、次の5つのもののうちどれかが導線につながっているよ。何がつながっているかわかるかな。

アルミニウムの棒・木の棒・ガラスの棒・10円玉（銅）・スプーン（鉄）



次の実験1～3を順に行った結果から考えてみましょう。

【実験】

実験1：AとH、BとEをつなぐ



【結果】

発光ダイオード②が光る

実験2：AとF、BとDをつなぐ



発光ダイオード①は光らない

実験3：AとC、BとFをつなぐ



発光ダイオード①は光らない



これで、それぞれの箱の中で何がつながっているかわかったよ。

課題2

実験1、実験2、実験3を順に行ったとき、それぞれの実験を終えたところで、わかることはどんなことが説明してみよう。また、3つの実験結果から、ア、イ、ウの箱の中では何がつなげられていると考えられるか、それぞれにあてはまるものを5つのものからすべて選んで表に書こう。

実験1を終えて

実験2を終えて

実験3を終えて

ア	イ	ウ

研究3 学習発表会から考えよう

みどりさんの学校で、1年生から6年生までの各学年による学習発表会を行うことになりました。学習発表会のプログラムは次のとおりです。

[学習発表会のプログラム]

開 会 式	3 年 生	1 年 生	休 け い	5 年 生	2 年 生	昼 休 け い	4 年 生	6 年 生	閉 会 式
-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------------	-------------	-------------	-------------

- 学習発表会は、午前10時に始まり、午後2時25分に終わります。
- 開会式と閉会式はそれぞれ5分間、休けいは15分間、昼休けいは60分間です。



3年生と4年生の発表時間は、1年生と2年生よりそれぞれ5分間長く、5年生と6年生の発表時間は、3年生と4年生よりそれぞれ5分間長いそうよ。



午後は4年生の発表からだね。何時から始まるのかな。

課題1

4年生の発表は午後何時何分から始まりますか。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。
ただし、各学年の交代の時間は考えないものとします。

説明

午後（ ）時（ ）分

学習発表会の会場になる体育館のいすは、5年生と6年生が並べます。
いすは全部で321きやく必要です。



1人あたり1回につき、5年生は2きやくずつ、6年生は3きやくずつ運ぶことにしようよ。



そうすると、5年生と6年生をあわせた人数は42人なので、1人が3回ずつ運ぶと、ぴったり321きやく並べることができるね。



課題2

いすを並べる5年生と6年生は、それぞれ何人ですか。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

5年生 () 人、6年生 () 人

研究4 カエルの飼育から考えよう

みどりさんのクラスでは、(図1)のような水そうでカエルを飼うことになりました。



水そうに水を入れるだけではいけないよ。水から上がることができる場所が必要だよ。

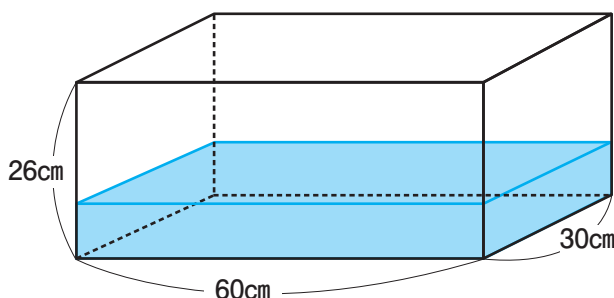


(図2)のような2個あわせたレンガブロックを水そうに入れたら、レンガブロックは、水面より少し上に出ていたわ。

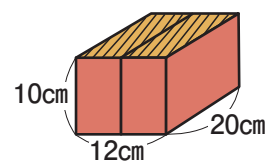


レンガブロックを水そうに入れる前、水はどれくらい入っていたのかな。



(図1) 水そう



(図2) 2個あわせたレンガブロック



課題1

2個あわせたレンガブロックを、の面を上にして水そうに入れたとき、の面は水面より1cm上に出ていました。レンガブロックを入れる前の水の深さは何cmでしたか。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。ただし、水そうの厚みは考えないものとします。

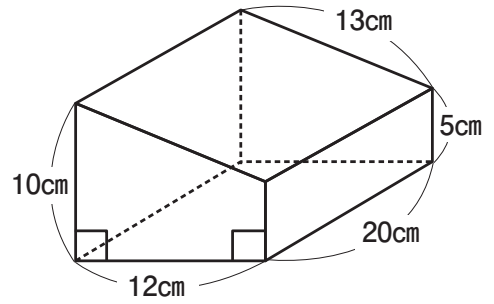
説明

水の深さ () cm



カエルがレンガブロックに上がりやすいように、水そうに(図3)のような四角柱を入れるといいね。

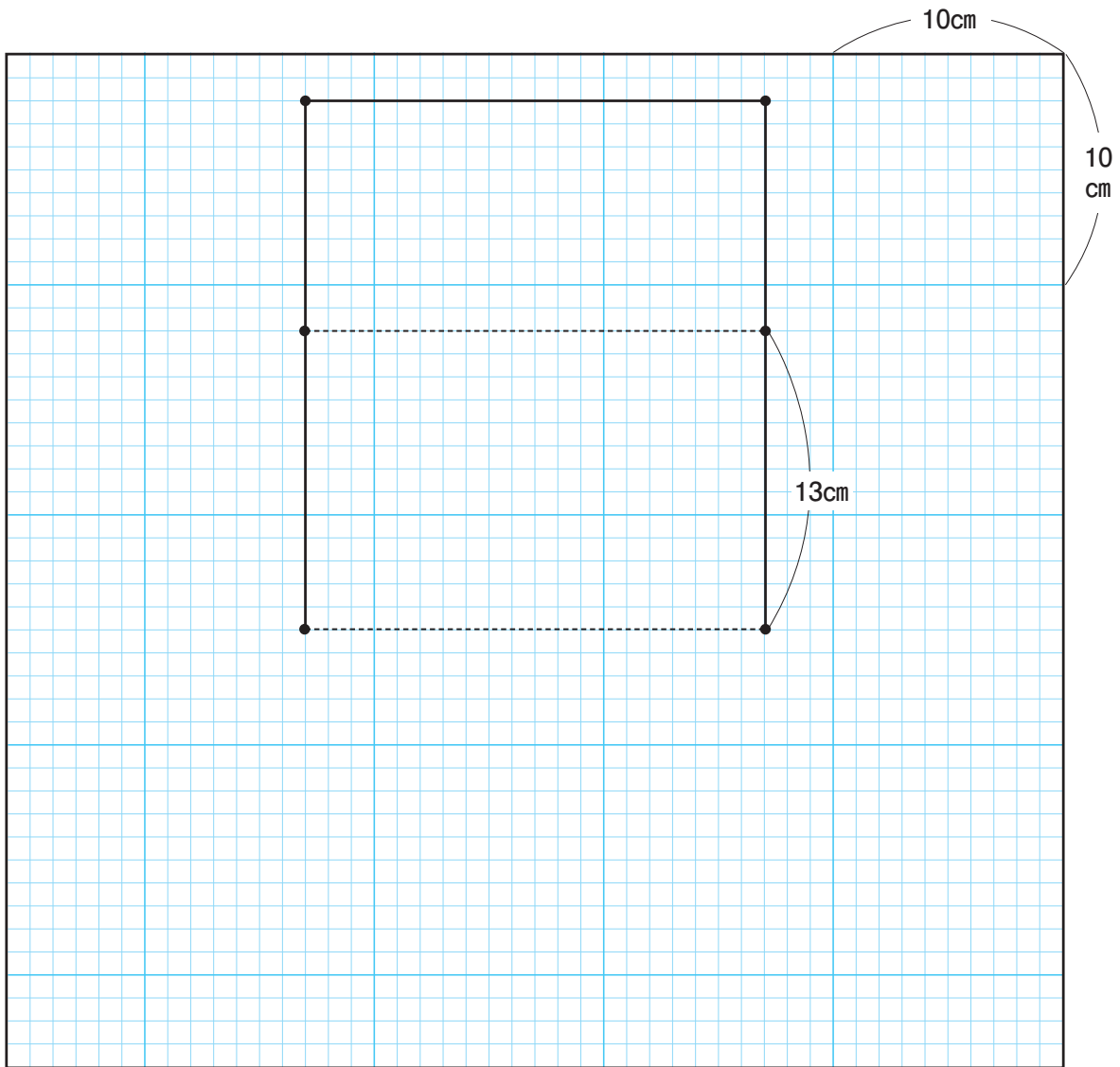
(図3) 四角柱



課題2

(図3)の四角柱の展開図の続きを、方眼紙からはみ出さないようにかいてみよう。

ただし、のりしろは考えないものとします。また、切り取り線を——線、折り目の線を-----線、頂点を●として、定規を使わないでかいてみよう。



課題は、次のページに続きます。

研究5 通学から考えよう

あきらさんの家から学校へ行く途中に、みどりさんの家があります。この前、あきらさんとみどりさんは、自分の家から学校までの道のりについて、歩はばを利用して調べたところ次のことがわかりました。

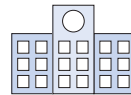
あきらさんの家



みどりさんの家



学 校



あきらさん・・・歩はばは60cmで、自分の家から学校まで4550歩
みどりさん・・・歩はばは50cmで、自分の家から学校まで2340歩



あきらさんはいつもわたしの家の前を、午前7時40分に通るわね。何時に家を出ているの。



午前7時20分に家を出ているよ。



じゃあ、何時に学校に着くのかな。

課題1

あきらさんはいつも学校に午前何時何分に着きますか。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。ただし、あきらさんとみどりさんの歩く速さは、一定とします。

説 明

午前 () 時 () 分

たけしさんは、いつも毎分70mの速さで、歩いて学校に向かいます。バスは、いつも午前7時30分にたけしさんの家の前を通り、学校に着くとすぐに同じ道をもどります。

昨日、たけしさんが午前7時30分に家を出たところ、午前7時40分に郵便局の前でバスとすれちがいました。



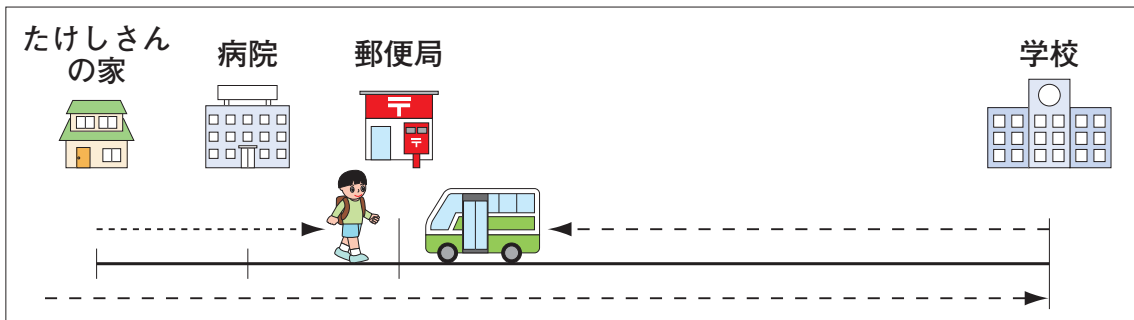
たけしさん

今日は、家を午前7時36分に出たよ。バスとは午前7時41分に、病院の前ですれちがったよ。

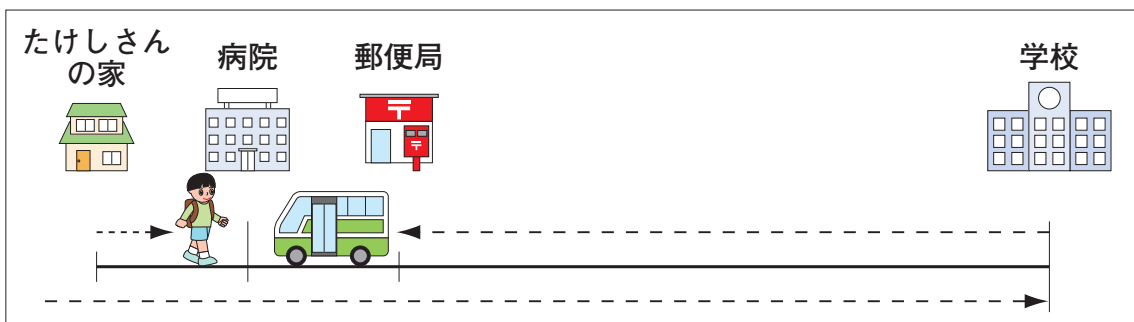


昨日と今日の様子から、たけしさんの家から学校までの道のりがわからないかな。

[昨日の様子]



[今日の様子]



課題2

たけしさんの家から学校まで何mありますか。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。

ただし、たけしさんの歩く速さ、バスの進む速さは一定とします。また、バスの停車時間は考えないものとします。

説明

() m