


平成31年度

和歌山県立中学校  
適性検査Ⅱ

(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。

この適性検査には、「あきらさん」と「みどりさん」たちが登場します。  
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 お楽しみ会から考えよう

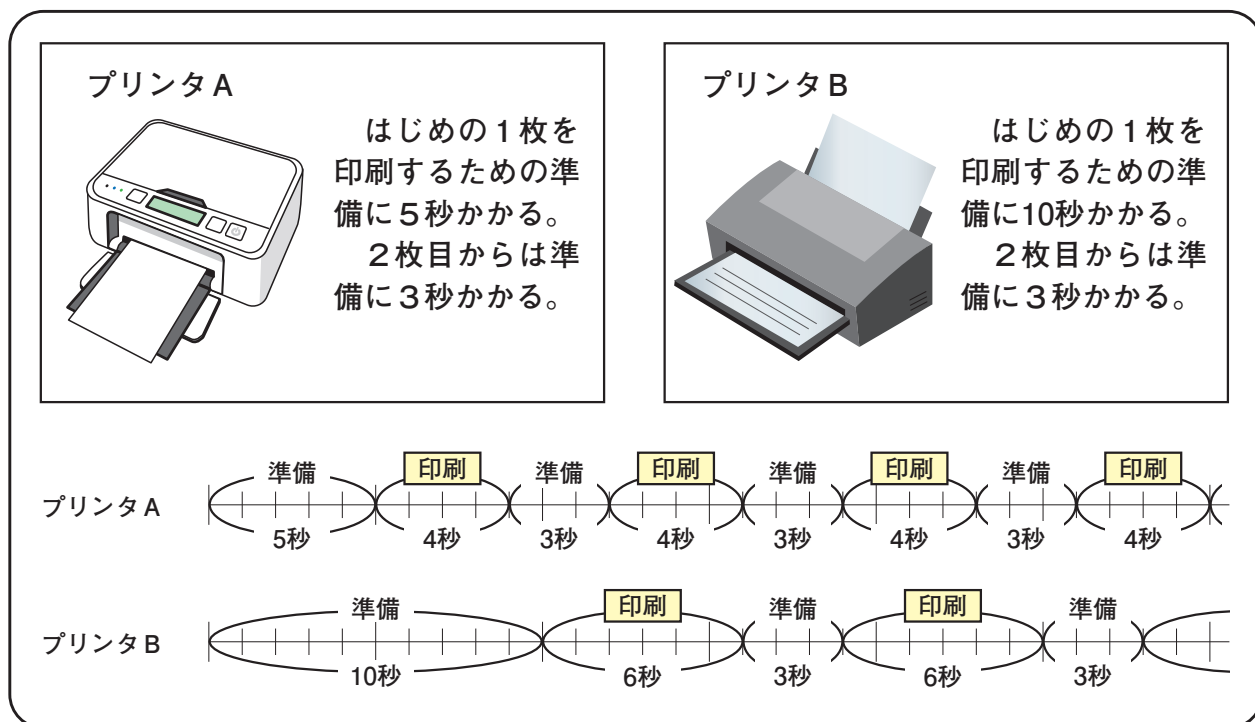
あきらさんとみどりさんは、お昼の休み時間にパソコンルームのコンピュータを使ってお楽しみ会の案内状を印刷しています。

あきら： お昼の休み時間中に印刷を終えたいから、2台のプリンタを使って印刷しよう。  
ぼくが使うコンピュータはプリンタAで印刷できるよ。

みどり： わたしが使うコンピュータはプリンタBで印刷できるわ。  
1枚印刷するのに、それぞれのプリンタでどれだけ時間がかかるのかを、ために印刷して調べてみましょう。

あきら： プリンタAは4秒、プリンタBは6秒かったね。  
それぞれのプリンタが印刷するための準備の時間も調べてみたよ。

### 【プリンタAとプリンタBについて調べたこと】



みどり： 今から37枚印刷するわ。早く印刷を終えるには、それぞれのプリンタで何枚ずつ印刷すればいいのかしら。

## 課題 1

37枚の案内状の印刷を最も早く終わるには、プリンタAとプリンタBでそれぞれ何枚ずつ印刷すればよいですか。ことばや図、式などを使って説明してみよう。

ただし、2台のプリンタは同時に案内状の印刷を開始し、それぞれが常に同じ速さで印刷するものとします。

### 説明

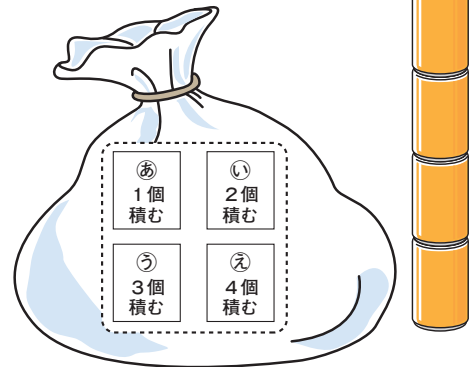
プリンタA (                    ) 枚  
プリンタB (                    ) 枚

お楽しみ会当日、あきらさんたちは【空きかん積みゲームのルール】にしたがって、1グループ3人で空きかん積みゲームをしました。

### 【空きかん積みゲームのルール】

- ① 空きかん0個から始める。
- ② ふくろの中からカードを1枚引き、カードに書いているとおりに空きかんを積む。引いたカードは、ふくろにもどす。
- ③ 空きかんを積むときにくずした場合は、はじめの0個にもどし、その回を終える。
- ④ 3回くり返したあとに、空きかんを多く積んでいる人から順に1位、2位、3位とする。

ふくろとカード



※ふくろにはあ～えのカードが1枚ずつ入っている。

同じグループで空きかん積みゲームをしたあきらさん、たけしさん、みどりさんの3人は、空きかん積みゲームの結果を友達に話しています。

あきら： ぼくはあ、う、えのカードを引いたよ。積んでいる空きかんをくずすことはなかったよ。

たけし： ぼくは3回とも同じカードを引いたよ。積んでいる空きかんをくずさなければ1位だったけれど、1回目だけくずしてしまったので3位だったよ。

みどり： わたしは1回くずしてしまったけれど、結果は2位だったわ。

## 課題2

みどりさんが引いた2回目と3回目のカードは何と何ですか。ことばや式などを使って、どのように考えたのか説明し、考えられるカードの組み合わせを1組書いてみよう。

### 説明

2回目 (                      ), 3回目 (                      )

## 研究2 水族館から考えよう

あきらさんとみどりさんは、あきらさんのお父さんといっしょに水族館に来ています。

チケット売り場で、この水族館の小学生の入館料と持っているお金について話をしています。



あきら： 小学生1人の入館料は、ぼくの持っているお金の $\frac{2}{5}$ にあたるよ。

みどり： わたしの持っているお金だと $\frac{1}{4}$ にあたるわ。

あきら： ぼくとみどりさんがそれぞれ持っているお金を比べると、みどりさんのほうが、ぼくより600円多いね。

### 課題1

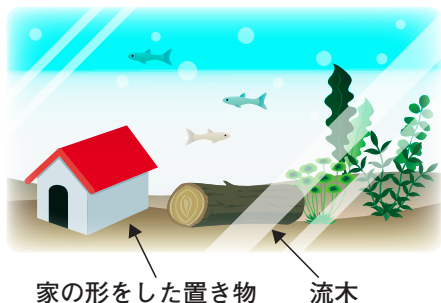
この水族館の小学生1人の入館料は何円ですか。ことばや図、式などを使って説明してみよう。

説明

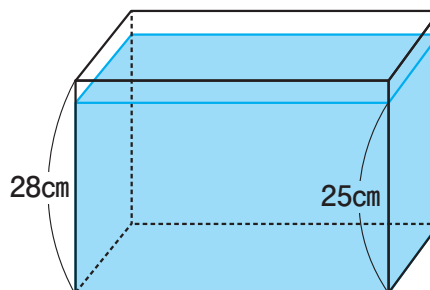
小学生1人の入館料 (                      ) 円

あきらさんは、家にある直方体の形をした水そう（図1）を、水族館で見た水そうのようにできないか、みどりさんと話し合い、（図2）の直方体、三角柱、円柱の形をした3つのブロックを水そうにしずめることにしました。

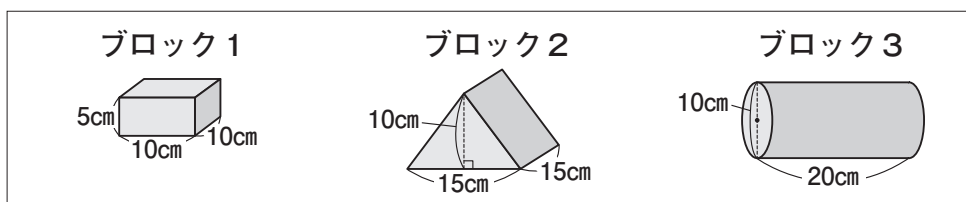
（水族館で見た水そうのようす）



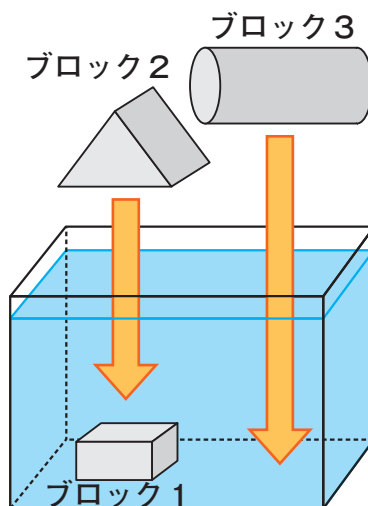
（図1）水そう



（図2）3つのブロック



（図3）



あきら： 家の形をした置き物のかわりに、（図2）のブロック1とブロック2を、流木のかわりに、（図2）のブロック3を使うよ。

まず、（図3）のようにブロック1をしずめ、その後ブロック2、ブロック3の順で、ブロックが完全に水にしずむように入れていくよ。

みどり： ブロック1を水そうにしずめたら、水面が0.5cm上がったわ。残りのブロックを全部入れると水そうから水があふれないかしら。

## 課題2

ブロックを全部しずめたときに、水そうから水があふれないですか。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。

ただし、水そうの厚みは考えないものとします。また、円周率は3.14とします。

説明

水そうから水が（ ）。

### 研究3 日本の水産業から考えよう

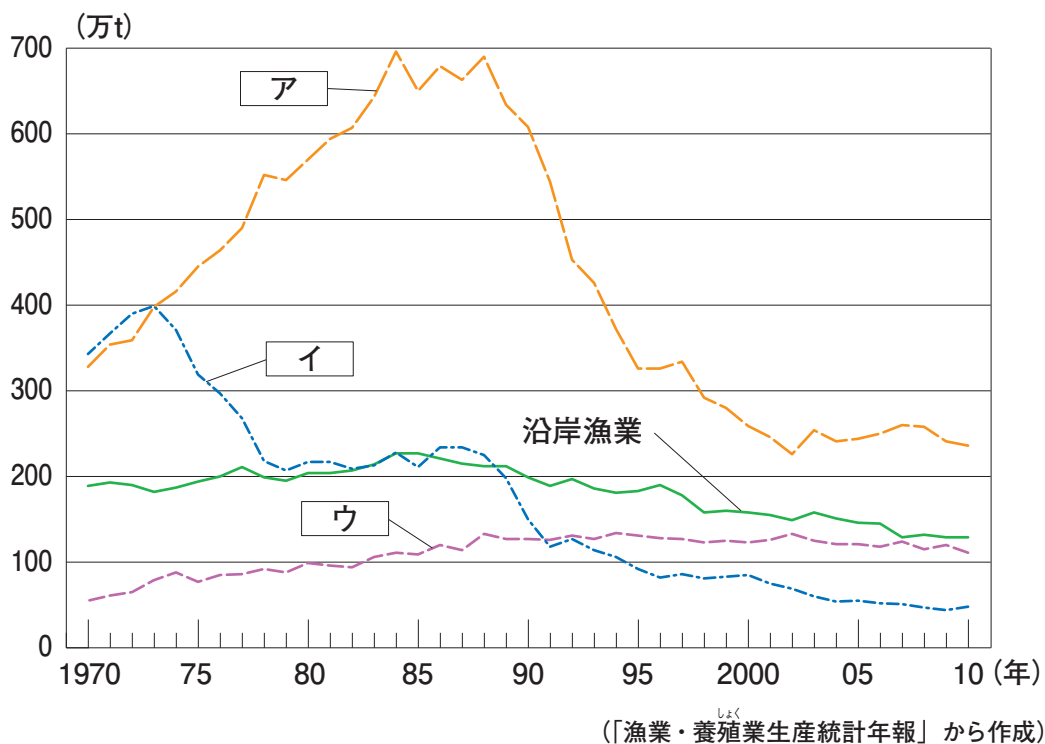
みどりさんとあきらさんは、日本の水産業について話をしています。

みどり： 日本の漁業別の生産量の変化を表した資料1を見つけたわ。この資料を見ると、沿岸漁業の生産量の変化がわかるね。ア、イ、ウには、遠洋漁業、沖合漁業、養しよく業のいずれかが入るはずだけど、記入されていないわ。

あきら： ぼくは、資料2、資料3、資料4、資料5を見つけたよ。これを見ると、資料1の ア、イ、ウ がどの漁業の生産量の変化を示した折れ線グラフなのかわかりそうだね。

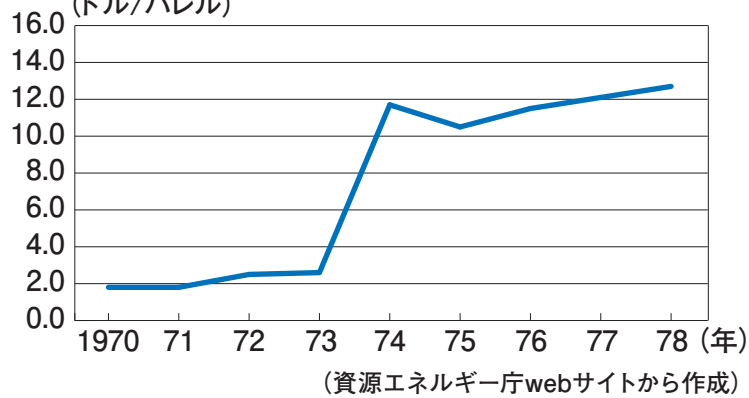
みどり： 資料2は、原油価格の変化に関するものだから、遠洋漁業と関係がありそうね。ほかにも遠洋漁業に関係する資料がありそうだわ。

資料1 【日本の漁業別の生産量の変化】





資料2 【1バレルあたりの国際原油価格の変化】  
(ドル/バレル)



※原油価格とは、原油を  
取引するときの価格の  
こと。国際取引での単  
位は1バレル (=約159  
リットル) あたりのア  
メリカ合衆国ドルで表  
される。

資料3 【日本の漁業生産量全体に対する養しよく業の割合の変化】

年	1975	1985	1995	2005
割合	7.4%	9.1%	17.9%	21.4%

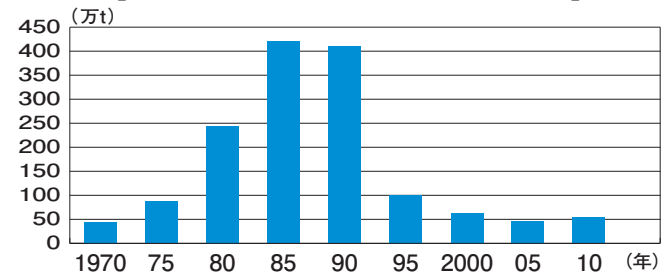
(「漁業・養殖業生産統計年報」から作成)

資料4 【200海里水域に関する記事】

アメリカとソ連は三月一日から二百海里水域を実施する。二百海里水域を実施、あるいは実施の方針を打ち出している国はすでに五十か国あまりに達している。この二大国の実施により、「漁業大国日本」は大きく方針の転換をせまられることになった。

(「1977年3月1日付 朝日新聞」から作成)

資料5 【日本近海のいわしの生産量の変化】



(「漁業・養殖業生産統計年報」から作成)

### 課題1

遠洋漁業を示す折れ線グラフを、資料1の ア、イ、ウ から1つ選び、記号を書いてみよう。また、遠洋漁業と最も関係の深い資料を、資料3、資料4、資料5の中から1つ選び、その資料を選んだ理由を説明してみよう。

遠洋漁業のグラフ

選んだ資料

説明

あきら： <sup>かがわ</sup>香川県では、ハマチやトラウトサーモンの養しよくをしていると聞いたことがあるよ。

みどり： あれ、トラウトサーモンは寒いところにいる魚じゃないのかな。

あきら： 香川県でもトラウトサーモンが育つくらい水温の低い時期があるそうだよ。その時期にトラウトサーモンの養しよくをしているんだ。

みどり： ほかに、どんな育て方をしているのかをくわしく調べましょう。

#### 資料6 【みどりさんとあきらさんがまとめた資料】

##### 香川県のハマチとトラウトサーモンの養しよく

ハマチの養しよくは、世界で初めて香川県で成功した。オリーブは香川県の特産物で、その葉をえさに混ぜて育てた「オリーブハマチ」は、おいしくて人気となっている。しかし、ハマチは水温が低いと飼育できないので、瀬戸内海<sup>せとないかい</sup>で飼育できるのは4月から翌年1月までである。ハマチの養しよくができない時期は、低い水温でしか飼育できないトラウトサーモンを養しよくしている。そのトラウトサーモンも「讃岐<sup>さぬき</sup>サーモン」として人気が出てきている。

著作権等の関係で  
掲載していません  
オリーブハマチ

著作権等の関係で  
掲載していません  
讃岐サーモン

※讃岐…現在の香川県にあたる。 (農林水産省webサイト、香川県かん水養殖漁業協同組合webサイトなどから作成)

あきら： ぼくたちがまとめた資料6の香川県の取り組みは、日本の養しよく業をさかんにしていくヒントになりそうだよ。

### 課題2

資料6から読み取れる香川県の養しよくの工夫を書いてみよう。また、養しよく業をさかんにしていくうえで、なぜその工夫がよいのかを説明してみよう。

工夫

説明

## 研究4 科学館での会話から考えよう

あきらさんとみどりさんは、科学館で行われる「科学教室」に参加しています。

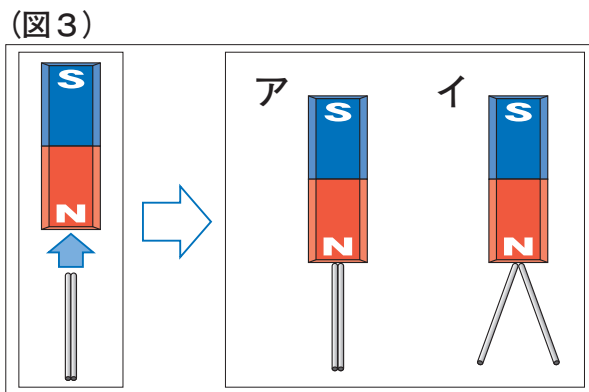
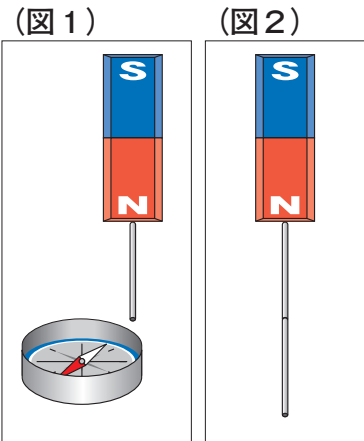
先生：これから磁石を使った実験をします。鉄の棒1本をN極エスに近づけると、鉄の棒が磁石につきますね。このとき、鉄の棒の先を方位磁針エスに近づけると、どうなるかな。

あきら：方位磁針のS極が引きつけられます。(図1)

先生：次に、鉄の棒をもう1本、磁石についている鉄の棒の先に近づけてみるよ。

みどり：鉄の棒が、たてにつながりました。(図2)

先生：今度は、さきほどの鉄の棒を2本そろえてN極エスに近づけるとどうなるかな。(図3)



### 課題1

2本の鉄の棒をそろえてN極エスに近づけたとき、(図3)のA、Iのどちらになりますか。下のA、Iのどちらか1つを選び、選んだ記号を○で囲んでみよう。また、そのようになる理由を磁石の性質から説明してみよう。

記号

A

I

説明

次に、あきらさんとみどりさんは、「工作教室」に参加し、それぞれ「かんたん温度計」を1つずつつくっています。

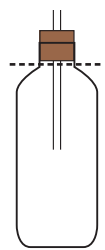
先生： まず、ガラスびんに<sup>しよくべに</sup>食紅で赤い色をつけた水を入れて、その水がもれないようにガラス管つきゴムせんをしっかりとすき間なくはめましょう。

あきら： みどりさんは、びんいっぱいまですきまなく色をつけた水を入れているね。ぼくは、びんの3分の2まで入れるよ。

先生： 次に、(図4)に示した位置まで、20℃と40℃の水につけましょう。しばらくしてから、ガラス管の中の色をつけた水の水面の位置に目もりをかきましよう。

(図4) 水へのつけ方

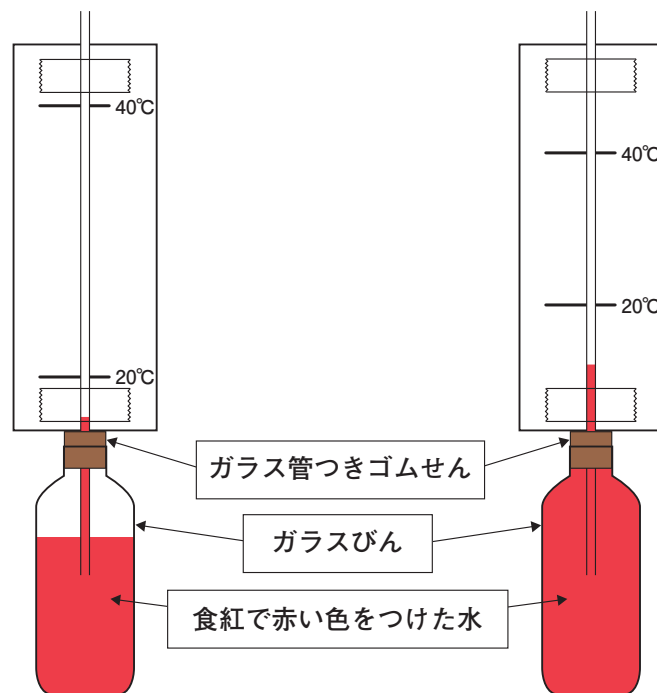
20℃と40℃の水にびんをつけるときは、右の-----の位置までつける。



あきらさんとみどりさんは、20℃と40℃の水につけて、20℃のときと40℃のときの目もりをそれぞれかき、(図5)、(図6)の「かんたん温度計」を完成させました。

(図5) あきらさんがつくった「かんたん温度計」

(図6) みどりさんがつくった「かんたん温度計」



みどり： わたしがつくったものと、あきらさんがつくったものは、少しようすがちがうわ。

あきら： ほんとうだ。ぼくのほうが、20℃から40℃までの目もりの間かくが広がっているね。どうしてだろう。

## 課題2

あきらさんがつくった「かんたん温度計」(図5)の20℃から40℃の目もりの間かくが、みどりさんのつくった「かんたん温度計」(図6)の20℃から40℃の目もりの間かくよりも広がっている理由を、温度とももの変化の関係から説明してみよう。

ただし、あきらさんとみどりさんは、形も大きさも同じ材料を使ってつくっているものとします。

説明