

令和 7 年度
川崎市立川崎高等学校附属中学校入学者決定検査

適性検査 I

(45 分)

—— 注 意 ——

- 1 「はじめ」の合図があるまで、この問題用紙を開いてはいけません。
- 2 この問題用紙には**問題 1**から**問題 3**まで、全 16 ページあります。
- 3 問題をよく読んで、答えはすべて解答用紙の決められたらんに分かりやすく丁寧な文字で書きましょう。解答らんの外に書かれていることは採点しません。
- 4 解答用紙は全部で **3 枚**あります。
- 5 計算やメモが必要なときは、解答用紙には書かずに、この問題用紙の余白を利用しましょう。
- 6 字数の指定のある問題は、指定された条件を守り、最初のマスから書き始め、文字や数字は 1 マスに 1 字ずつ書きましょう。句読点[。、]やかっこなども 1 字に数えます。
- 7 「やめ」の合図があつたら、途^{とちゅう}中^{ちゅう}でも書くのをやめ、筆記用具を机の上に置きましょう。

問題 1 たろうさんとはなこさん、けいこ先生が話をしています。次の会話文を読んで、あとの(1)～(6)の各問いに答えましょう。

けいこ先生：今日は初の姉妹都市間オンライン会議です。今、日本は 17 時ですが、はなこさんのいる、オーストラリアのウーロンゴン市は今何時ですか。

はなこさん：今、ウーロンゴン市は、19 時です。

けいこ先生：日本の時刻の基準となる地点は東経 135 度で、ウーロンゴン市の時刻の基準となる地点は東経 165 度なので、経度が 15 度違うと 1 時間の時差が生まれるのですね。ではたろうさんのいる、クロアチアのリエカ市は今何時ですか。

たろうさん：こちらのリエカ市の時刻の基準となる地点は東経 15 度なので、今は ① 時です。

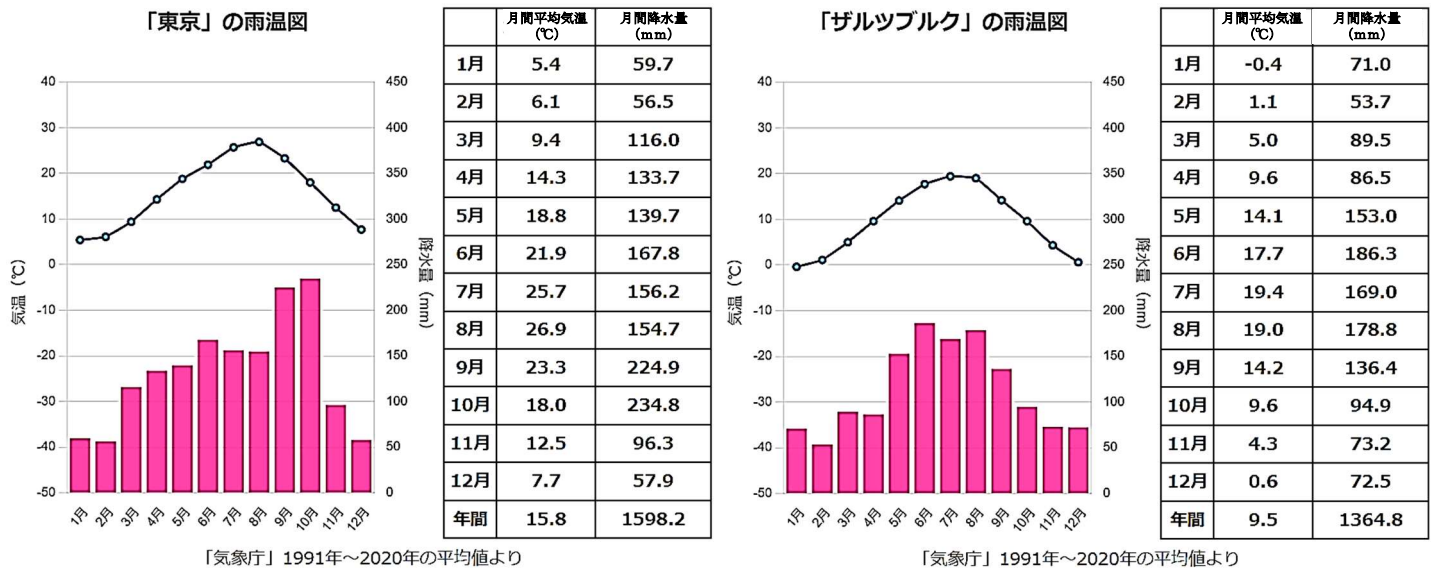
けいこ先生：来週には私もオーストリアの②ザルツブルク市に行く予定なので、服装や時差ぼけなどに気をつけなければいけませんね。また日本で集まって 3 人で話をしましょう。

(1) ① について、リエカ市の時間としてあてはまるものを、次のア～オの中から 1 つ選び、記号で答えましょう。

ア 8 時 イ 9 時 ウ 10 時 エ 11 時 オ 12 時

(2) 下線部②について、〔資料 1〕の日本（東京）とザルツブルク市の雨温図から読み取れることとしてふさわしいものを、次のア～オの中からすべて選び、記号で答えましょう。

〔資料 1〕日本（東京）とザルツブルク市の雨温図



(気象庁「地点別平均値データ」より作成)

- ア 両都市ともに年間平均気温は 10℃より高い
- イ 月間平均気温はザルツブルク市の方が、日本（東京）と比べてどの月も低い
- ウ 月間降水量はザルツブルク市の方が、日本（東京）と比べてどの月も少ない
- エ 10 月の日本（東京）の月間降水量は、ザルツブルク市の 2 倍以上となっている
- オ 日本（東京）は北半球、ザルツブルク市は南半球に位置する都市である

けいこ先生：二人とも日本へお帰りなさい。外国はどうでしたか。

はなこさん：お久しぶりです、先生、たろうさん。外国でしばらく生活する中で、一つ驚いた
ことがありました。川崎市にある、川崎キングスカイフロントの研究についての
話を聞いて、川崎市が誇らしく思えました。

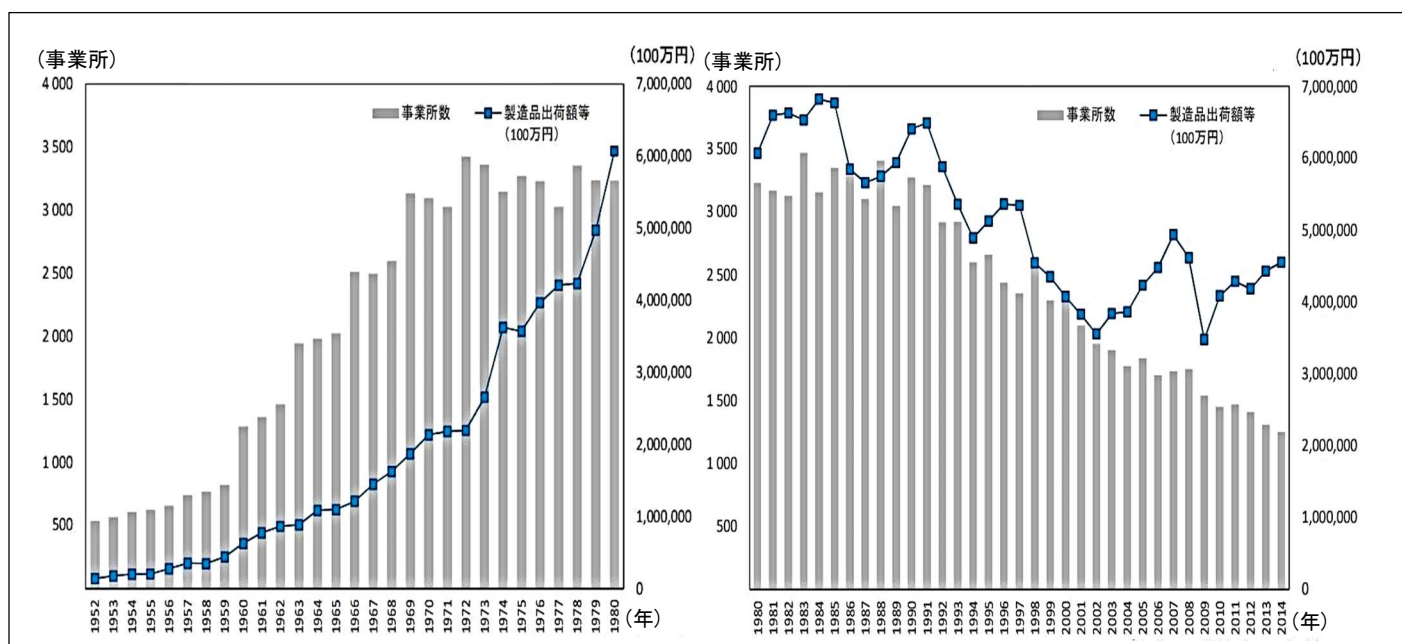
たろうさん：お久しぶりです。川崎キングスカイフロントとは何ですか。

けいこ先生：川崎キングスカイフロントは、川崎区殿町地区にある研究拠点です。もともとは
自動車工場があった場所が、③グローバル化が進む中で、企業（会社）の生産の
仕方も変化し、自動車工場が移転したことによって、広大な空き地が生まれました。
この土地を使って、国が主導となり、川崎市や民間企業が一体となって進める
世界最高水準の研究開発を行い、新しい産業を生み出していく拠点として世界
から注目されているのが川崎キングスカイフロントです。

* グローバル化：国境の垣根をできる限り下げ、人や物、お金の流れが活発になること。

(3) 下線部③について、下の〔資料2〕の2つのグラフから読み取れることとしてふさわしいものを、次のア～エの中から1つ選び、記号で答えましょう。

〔資料2〕川崎市における事業所数と製品出荷額等の推移



(「2023 年 6 月改訂 臨海部ビジョン ～川崎臨海部の目指す将来像～」より作成)

- ア 1952 年から 2014 年までを通して、製造品出荷額等の増減は、事業所数の増減と同じ様子である
- イ 1952 年から 2014 年までを通して、製造品出荷額等に対する事業所数の割合が最も大きかった年は、2014 年である
- ウ 1952 年から 1980 年の間と、1980 年から 2014 年の間を比較すると、1952 年から 1980 年の間の方が事業所数の増減が頻繁に繰り返されたが、その結果、事業所数は 10 倍に増えた
- エ 1952 年から 1980 年の間と、1980 年から 2014 年の間を比較すると、1980 年から 2014 年の間の方が製造品出荷額等の増減が頻繁に繰り返されている

たろうさん：私たちが暮らす川崎市で最先端の研究がされているのは、とても嬉しい気持ちになります。では、具体的にはどのような研究をしているのでしょうか。

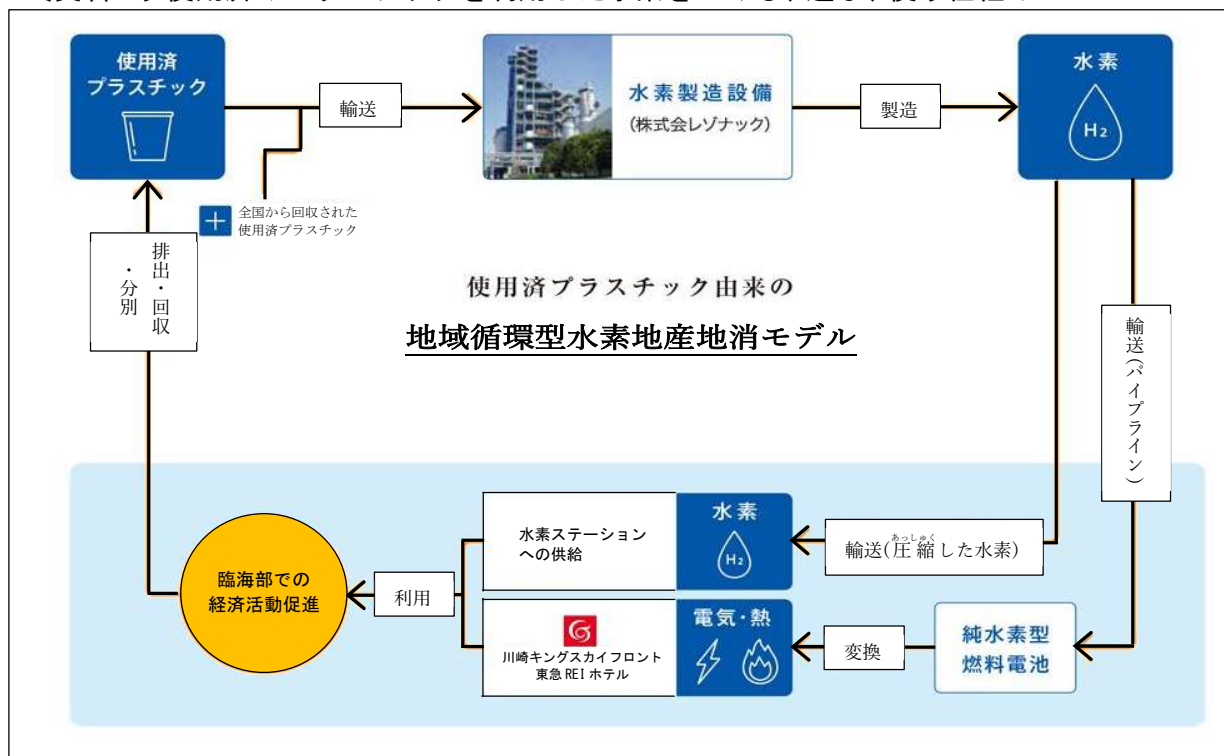
けいこ先生：健康、医療、福祉、環境など、さまざまな分野で研究を行う約70の機関や企業が集まっています。また、個々の企業間でも連携をしながら研究を進めています。例えば環境の分野では現在、地球温暖化が問題となっていますね。これは何が原因とされているか、学習しましたね。

はなこさん：はい。物を生産したり、物を燃やしたり、物を動かす際に石油を使用したりする際に発生する二酸化炭素が大きな原因でした。

けいこ先生：その通りです。そんな中、二酸化炭素を出しにくいエネルギー源として世界が注目しているのが水素です。川崎キングスカイフロントでは、企業間が連携して、この④水素をつくる、運ぶ、使うといったサイクルを形づくって、二酸化炭素の排出量を抑える仕組みづくりについての研究も進められています。

- (4) 下線部④について、二酸化炭素の排出を減らしつつ、下の〔資料3〕の「地域循環型水素地産地消モデル」の流れを促進するために考えられる取組としてふさわしくないものを、〔資料3〕や会話文を参考にして、次のア～エの中からすべて選び、記号で答えましょう。

〔資料3〕使用済みプラスチックを利用した水素をつくる、運ぶ、使う仕組み



(川崎キングスカイフロント 東急 REI ホテル公式ホームページより作成)

- ア 経済活動を促進し、プラスチックを大量生産、大量使用する
- イ エネルギー源として石油よりも水素や水素を利用した電気や熱を利用する
- ウ 使用済みプラスチックをリサイクルし、新たなプラスチック製品を生産する
- エ 燃えるゴミとプラスチックゴミを注意深く分別する

はなこさん：川崎市は、水素の力を使って工業を盛り上げているんですね。

たろうさん：ところで、川崎市に住む人たちは、どこで働いているのでしょうか。

けいこ先生：〔資料４〕は、川崎市内各区における他市区町村への通勤者数を表しています。細い矢印は4000人～6999人、太い矢印は7000人以上を示しています。

はなこさん：⑤川崎市に住む人たちは、隣接している東京都へ通勤していることがわかります。

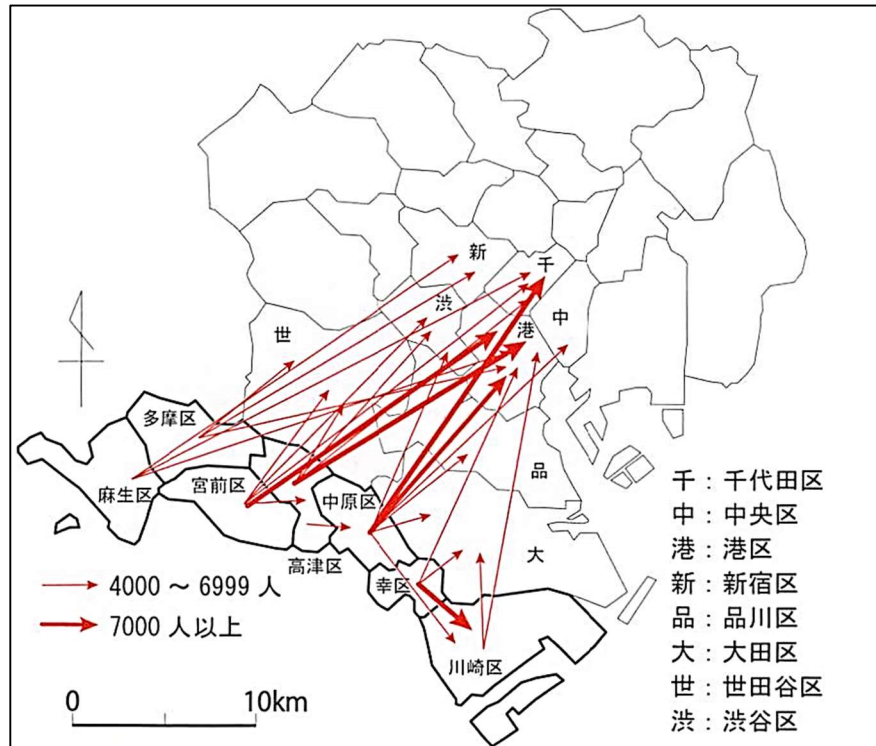
たろうさん：特に、宮前区や高津区、中原区に住む人たちの多くは、東京都へ通勤しています。

けいこ先生：田園都市線や東急東横線、湘南新宿ラインなど多くの路線が川崎と東京をつないでいます。

たろうさん：中原区から川崎区へは、4000人～6999人の人たちが移動しています。なぜ、多くの人たちが川崎区へ向かっているのでしょうか。

けいこ先生：川崎区の港沿いには、⑥工業地帯が広がっています。川崎市には、三大工業地帯の一つである京浜工業地帯があります。電力や機械を作ったりして、私たちの生活を支えています。

〔資料４〕川崎市内各区における他市区町村への通勤者数

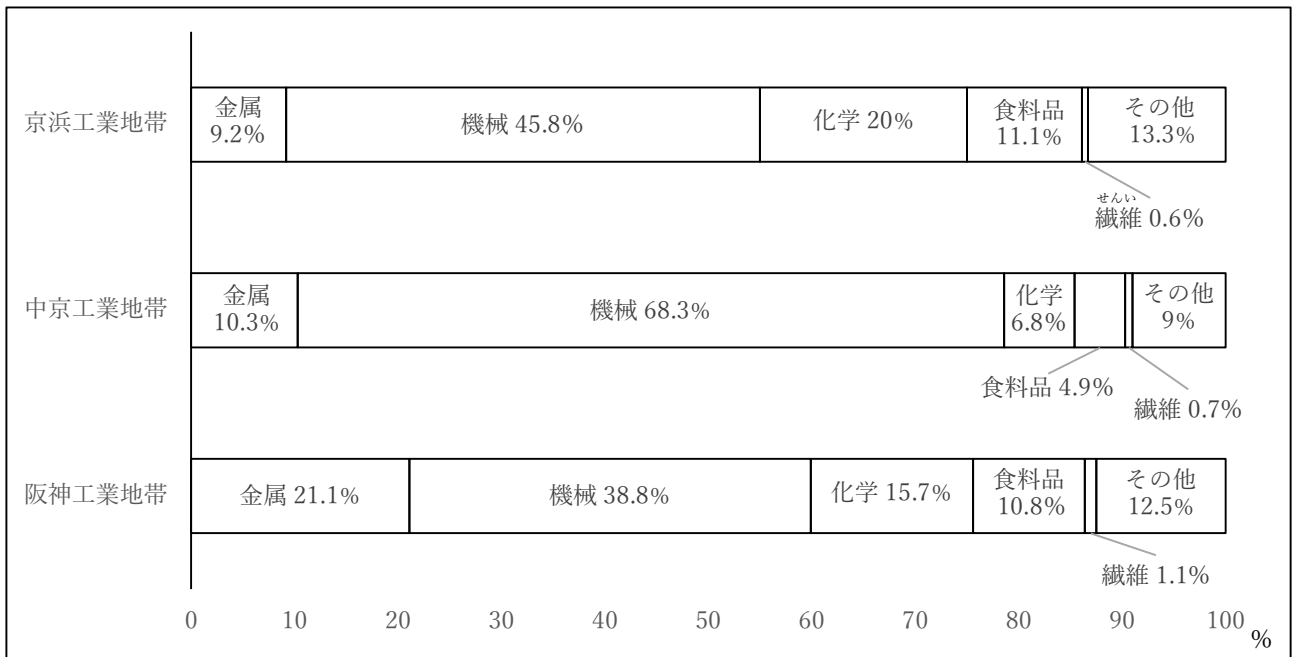


(「^{がいろん}地誌学概論：(第2版)」より引用)

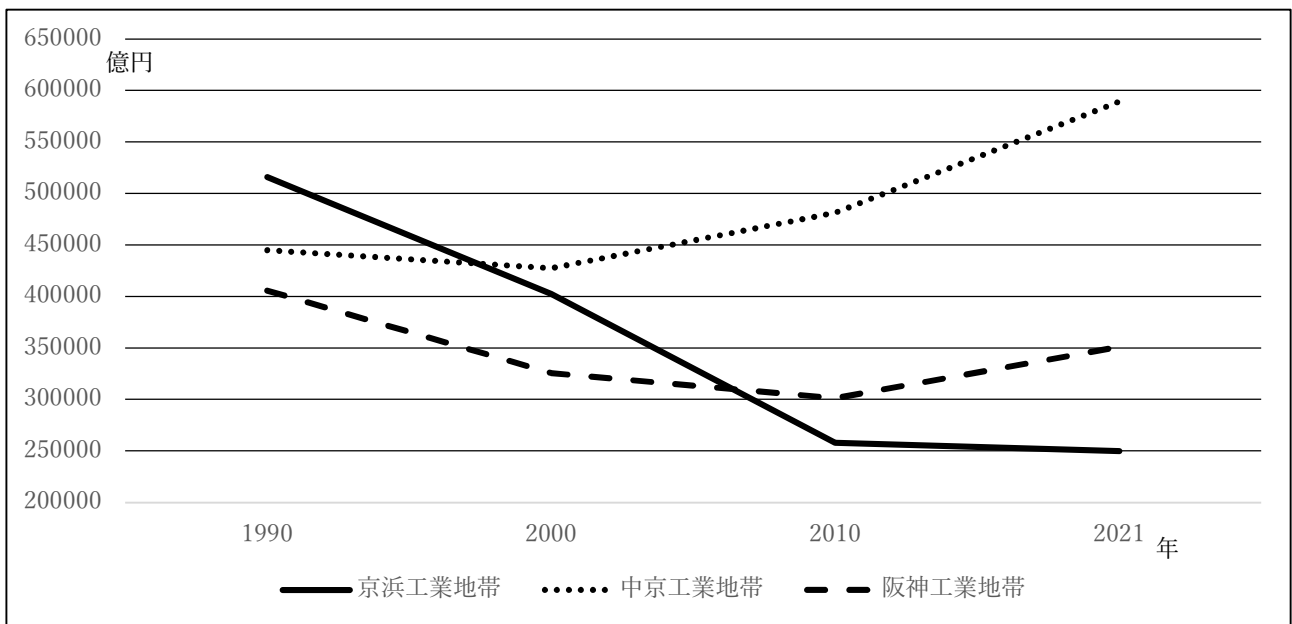
(5) 下線部⑤について、〔資料４〕は、川崎市各区に住む人たちがどこへ通勤しているかを示しています。〔資料４〕を説明したものとしてあてはまらないものを、次のア～オの中から1つ選び、記号で答えましょう。

- ア 幸区に住む人たちは、7000人以上の人たちが川崎区へ通勤している
- イ 中原区に住む人たちは、主に東京都内の千代田区と港区へ通勤している
- ウ 麻生区に住む人たちは、主に東京都内へ通勤している
- エ 高津区に住む人たちは、4000人～6999人の人たちが中原区へ通勤している
- オ 中原区に住む人たちは、4000人～6999人の人たちが千代田区へ通勤している

〔資料 5〕 京浜工業地帯・中京工業地帯・^{はんしん}阪神工業地帯の製造品出荷額の構成（2021 年）



〔資料 6〕 工業地帯の製造品出荷額等の推移



（「日本国勢図会^{ずえ}2024/25 年版」より作成）

（6）下線部⑥について、〔資料 5〕と〔資料 6〕について読み取れる文章を、次のア～カの中からすべて選び、記号で答えましょう。

- ア 2021 年の機械の割合が最も低いのは、京浜工業地帯である
- イ 2021 年の化学の出荷額で最も金額が大きいのは、阪神工業地帯である
- ウ 2021 年の機械の出荷額で最も金額が大きいのは、阪神工業地帯である
- エ 2021 年の金属の出荷額で最も金額が大きいのは、京浜工業地帯である
- オ 1990 年の出荷額は、京浜工業地帯の金額が最も大きい
- カ 中京工業地帯の出荷額は、1990 年から 2021 年まで上昇し続けている

問題2 たろうさんとはなさんは、理科室でひろし先生と夏休みの自由研究の中間発表会を行いました。次の会話文を読んで、あとの（１）～（９）の各問いに答えましょう。

ひろし先生：これから自由研究の中間発表会を始めます。はじめに、たろうさんお願いします。

たろうさん：水にスポーツ飲料の粉をとかしたときに、たくさんの粉を入れると粉がとけ残ってしまいました。水へのもののとけ方に疑問をもったので、私は「ものが水にとける量」について調べることにしました。

はなこさん：私もスポーツ飲料の粉がとけ残ったことがあるので、なぜとけ残るか知りたいです。たろうさんはとけ残る理由について、どのように予想したのですか。

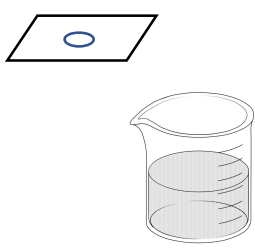
たろうさん：私は「ものが水にとける量」について、（あ）と予想しました。それを調べるために、スポーツ飲料の粉にふくまれている砂糖と食塩、またミョウバンをそれぞれ1gずつ20℃の水100mLにとかす【実験A】を行いました。

【実験A】

＜方法＞

- I 砂糖、食塩、ミョウバンを1gずつそれぞれ20℃、100mLの水の入ったビーカーに加える。
- II とけ残りが出たとき、とかすものを加えるのをやめる。
- III とけ残りが出る前のとかしたものの量を記録し、表にまとめる。


とかすものを1gずつ入れる



20℃の水 100mL

➡

とけ残りが出る



例えば、合計で50gのものを加えたときに、とけ残りが出た場合には、49gと記録する。

＜結果＞

とかしたもの	とけ残りが出る前のとかしたものの量
砂糖	204 g
食塩	36 g
ミョウバン	5 g

＜分かったこと＞

予想通り、ものを少しずつ水にとかしていくと、ものが水にとけきれなくなり、とけ残りがでることが分かった。また、とかしたものの種類によって、同じ水の量や同じ水の温度では、ものがとける量は決まっていた。これは実験する前は予想がつかなかった。

（１）（あ）にあてはまる言葉を、15字以上20字以内で書きましょう。

はなこさん：なるほど。しかし、とかすものによってとける量が決まることは分かったのですが、水の量が変化したときでも、ものは同じ量しかとけないのでしょうか。

たろうさん：私は水の量が変化すればものがとける量も変化すると予想したので【実験A】の同じ温度の水の量を2倍、3倍にして、ものを水にとかす【実験B】を行いました。

【実験B】

<方法>

20℃の水の量を200mL、300mLにして、【実験A】と同じ手順で実験を進める。

<結果>

・水が200mLのとき

とかしたもの	とけ残りが出る前の とかしたものの量
砂糖	408 g
食塩	73 g
ミョウバン	11 g

・水が300mLのとき

とかしたもの	とけ残りが出る前の とかしたものの量
砂糖	612 g
食塩	110 g
ミョウバン	16 g

<分かったこと>

水の量が2倍、3倍になると、ものがとける量も2倍、3倍になることが分かった。

はなこさん：つまり、量の水にものがとける量には限りがあるということでしょうか。

ひろし先生：その通りです。ものの種類や水の量を変化させることで、明らかになることがありますね。

たろうさん：次にものが水にとけ残ったときに、どうすればよいか考え、水を温める方法を思いつきました。水の温度ともものとけ方の関係も調べるために【実験C】を行い、結果を①グラフにしました。

【実験C】

<方法>

100mLの水の温度を20℃、40℃、60℃、80℃にして、【実験A】と同じ手順で実験を進める。

<結果>

とかしたもの	20℃	40℃	60℃	80℃
砂糖	203 g	238 g	287 g	362 g
食塩	36 g	38 g	39 g	40 g

<分かったこと>

ことが分かった。

(2) (い)にあてはまる言葉を書きましょう。

(3) 下線部①について、【実験C】の<結果>を解答用紙のグラフにかきましょう。
ただし、かき方として、砂糖を○、食塩を●の点で表し、点と点を線で結ぶこと。

(4) (う)にはいくつかの分かったことが挙げられるが、その中にあてはまる言葉として適切でないものを、次のア～エの中から1つ選び、記号で答えましょう。

- ア 砂糖は水の温度を上げるととける量もふえる
- イ 水の温度と砂糖のとける量は比例の関係にある
- ウ 食塩は水の温度が変化してもとける量にあまり変化はない
- エ 水の温度と食塩のとける量は比例の関係にあるとはいえない

はなこさん：温度の変化によってとけ方が変わるもの、それほど変化しないものがあるんですね。
ところで、スポーツ飲料のように砂糖と食塩の両方をとかすときはどのようなになりますか。

ひろし先生：はなこさん、興味深い疑問ですね。たろうさん、新たな課題にしてはどうでしょう。

たろうさん：ありがとうございます。私は、②ある1つのものが限界までとけたときに、別のもう1つのものがとけないと予想します。実験を試みる必要があります。

(5) 下線部②について、たろうさんは家に帰って【実験A】～【実験C】で用意した砂糖と食塩、水を準備して実験を行うことにしました。たろうさんの予想を確かめるためにどのような実験をすればよいでしょうか。実験方法を言葉で書きましょう。
ただし、「ものの量」、「水の量」、「水の温度」について具体的に書くこと。

ひろし先生：では次に、はなこさん発表をお願いします。

はなこさん：はい。私は重たいものを簡単に持ち上げる方法について調べました。

レポートにまとめてみたので、ぜひ見てください。

はなこさんのレポート

「重たい荷物を楽に持ち上げたい！」

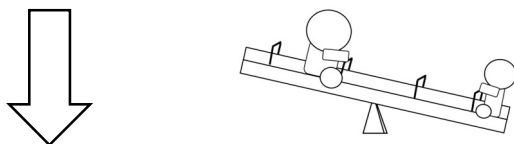
6年1組 はなこ

<きっかけ>

家の手伝いでお米を持ったときに持ち上げるだけでとても大変だったので、重たいものを楽に持ち上げる方法はないか調べてみようと思った。

<予想>

シーソーでは、体重の軽い人が自分よりも重たい人を持ち上げることができる。



シーソーのしくみを使えば、重たいものを簡単に持ち上げることができるのではないかな。

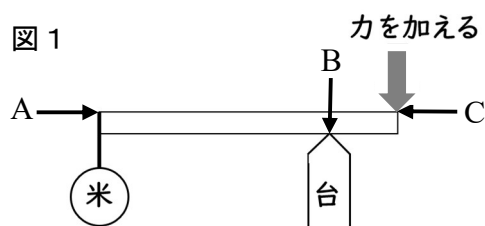
<用意するもの>

・ 5 kg のお米 ・ 台 ・ 1 m の棒 ・ テープ

<実験方法>

I 5 kg のお米を手で持ち上げてみる。

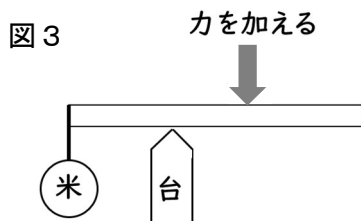
II シーソーを参考に図 1 のような装置をくみため、I と手応えを比べる。



III 図 2 のように台の位置を変えて、I との手応えのちがいを調べる。



IV 図3のように力を加える位置を変えて、Ⅲとの手応えのちがいを調べる。



<結果>

- 1 Ⅱでは、Ⅰよりも大きな力を加えないと、持ち上げることができなかった。
- 2 Ⅲでは、Ⅰよりも小さな力で、持ち上げることができた。
- 3 Ⅳでは、Ⅲと比べて持ち上げるのに大きな力が必要だった。

<分かったこと>

- 1 台の位置や、力を加える点の位置を変えることで、お米を持ち上げるのに必要な力が変化することがわかった。
- 2 台の位置と力を加える位置が遠いほど、少ない力で持ち上げることができた。

ひろし先生：重たいものを持ち上げる方法として、シーソーを参考にしたのはおもしろいですね。

たろうさん：棒を支える台の位置や、力を加える点の位置が持ち上げるのに必要な力の大きさを決めていたのですね。シーソーで座る位置によってかたむきが変わるのも納得しました。

ひろし先生：(え)は支点、(お)は力点、(か)は作用点と呼ばれる点で、この3つの点の位置が力の大きさに関係しています。もう少し調べてみるとおもしろいと思います。

(6) はなさんのレポート(図1)をみて、(え)、(お)、(か)にあてはまる言葉として、もっともふさわしいものを次のア～カの中から1つ選び、記号で答えましょう。

	(え) にあてはまる言葉	(お) にあてはまる言葉	(か) にあてはまる言葉
ア	Aの点	Bの点	Cの点
イ	Aの点	Cの点	Bの点
ウ	Bの点	Aの点	Cの点
エ	Bの点	Cの点	Aの点
オ	Cの点	Aの点	Bの点
カ	Cの点	Bの点	Aの点

はなこさん：たしかに、3つの点の位置と力の大きさには何かきまりがありそうだと思います。

でも、どうやって調べたらよいのでしょうか。

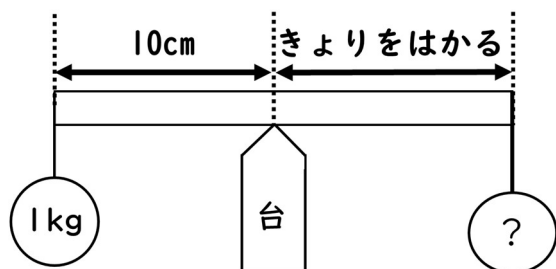
たろうさん：手で押すと力の大きさがうまく表せないので、きまりを見つけるのは難しそうです。

ひろし先生：そうですね。手で押すのが難しいなら、かわりにおもりを使うのはどうでしょうか。

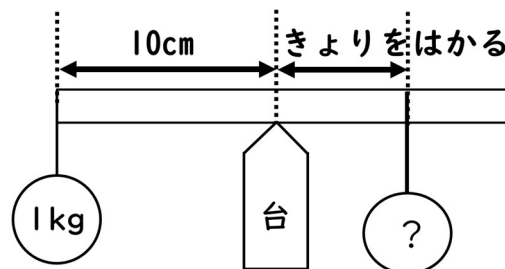
たろうさん：なるほど。おもりなら、つるしたおもりの重さで力を表すことができますね。

はなこさん：そうですね。そうしたら、次はこのような実験を追加でやってみようと思います。

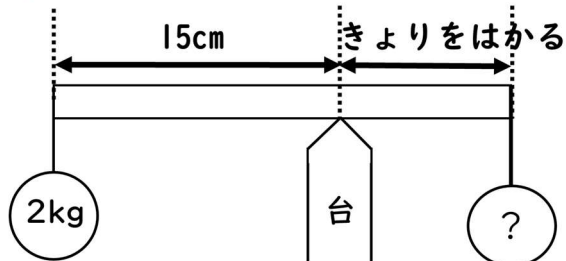
【実験D】



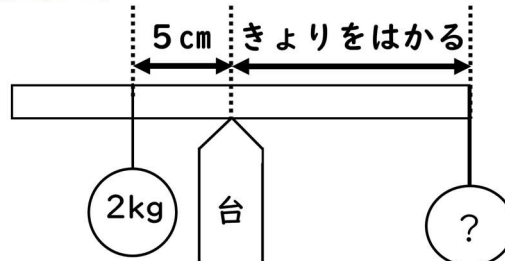
【実験E】



【実験F】



【実験G】



たろうさん：3つの点の位置や、持ち上げるものの重さをいろいろ変えての実験ですね。

ひろし先生：③【実験D】と【実験E】は実験方法で（変えた条件）と（同じにした条件）を決めたところが良いですね。しかし、【実験F】と【実験G】では、3つの点の位置と力の大きさの間にあるきまりを見つけるのは難しいかもしれません。

はなこさん：なるほど。ありがとうございます。④もう少し実験方法を工夫して、自由研究を進めてみようと思います。

ひろし先生：ぜひ、さらに研究を進めてみてください。はなこさんが調べてくれた3つの点の位置と力の大きさについてのきまりは「てこの原理」と呼ばれていて、このきまりを応用した道具は私たちの身のまわりにもたくさんあります。

たろうさん：たしかに、(き)もてこの原理が使われていそうですね。

はなこさん：なるほど。他にどんな道具に応用されているのかも、調べてみようと思います。

(7) 下線部③で、【実験D】と【実験E】で(変えた条件)と(同じにした条件)としてあてはまるものをそれぞれ次のア～ウの中からすべて選び、記号で答えましょう。

ア おもりの重さ

イ 支点と力点のきより

ウ 支点と作用点のきより

(8) 下線部④について、後日はなさんは追加で実験を行い、レポートを完成させました。以下に示すのはそのレポートの一部です。、、にあてはまる言葉や数を書きましょう。ただし、は「支点」、「力点」、「作用点」をすべて用いて書きましょう。

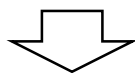
<結果>

	右側のうで					
支点からおもりまでのきより(cm)	100	50	40	25	20	10
おもりの重さ(g)	100	200	<input type="text" value="(く)"/>	400	500	1000

左側のうで・・・おもりまでのきより：10cm おもりの重さ：1kg

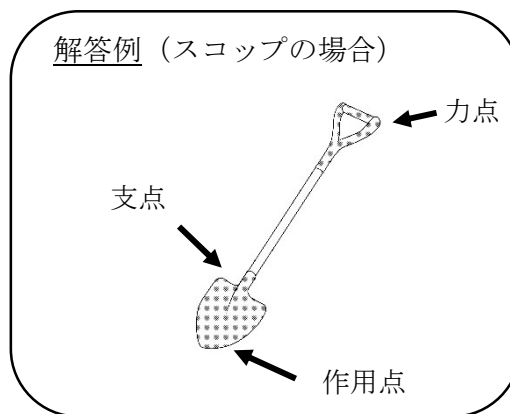
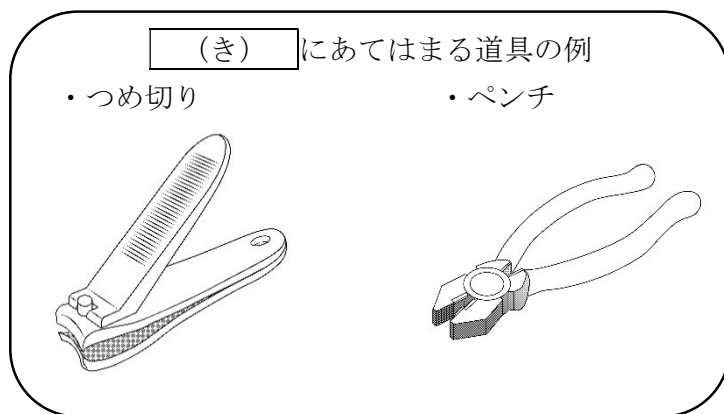
<わかったこと>

支点からおもりのきよりを2倍、3倍と遠ざけていくと、つりあわせるのに必要なおもりの重さはとなった。



このきまりから、することで5kgのお米を半分の力で持ち上げることができるとわかる。

(9) 以下に示すのは、にあてはまる道具の例です。この中から1つ選び、選んだ道具の名前とその道具の支点、力点、作用点を、解答例を参考にして矢印で解答用紙の図の中に書きましょう。

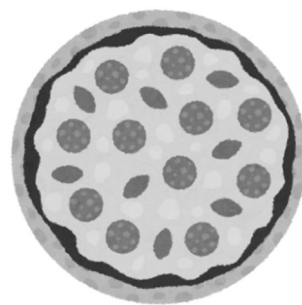


問題3 はなさんとたろうさんが話をしています。次の会話文を読んで、あとの(1)～(8)の各問いに答えましょう。

はなさん：聞いてください。昨日の夕飯にピザを食べたのですが、
ピザの直径と値段に何かきまりがないか考えたら、
おもしろいことを見つけました。

たろうさん：どのようなことを見つけましたか。

はなさん：そのお店のピザの直径はSサイズで23cm、Mサイズで28cm、
Lサイズで33cmでした。そして、値段はSが1200円、
Mが1500円、Lが1850円でした。



たろうさん：直径と値段に何か関係があったのですか。

はなさん：SからMにサイズアップすると、直径が約1.22倍になり値段が1.25倍になっています。

たろうさん：MからLだと直径が①倍になって、値段が②倍になりますね。
なるほど、直径の比と値段の比が大体同じになりますね。

はなさん：そうなのです。

たろうさん：直径が2倍なら、値段も2倍ということですね。得した気分になっていたのに
ちがいましたね。

はなさん：そんなことはないですよ、直径が2倍なら③は4倍になるからお買い得ですよ。

たろうさん：なるほど、そうですね。

はなさん：他にもふだんの生活の中にいろいろなきまりがありそうですね。

(1) ①、②にあてはまる数字を答えましょう。小数第3位を四捨五入して小数第2位までで答えましょう。

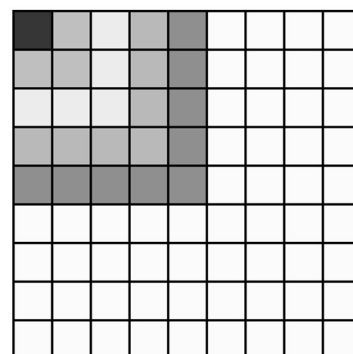
(2) 直径の比と値段の比が同じとき、はなさんは得になると考えています。なぜ得になると考えたのか③にあてはまる言葉を答えましょう。

はなこさん：何をしていますのですか。

たろうさん：将棋^{しょうぎ}の盤面^{ばんめん}を見ていたら、正方形のマスの数に
おもしろいきまりを見つけました。

はなこさん：どんなことを見つけましたか。

たろうさん：1番小さい正方形は1マス、次に大きい正方形は
4マス、その次に大きい正方形は9マス・・・
というようになっています。正方形の1辺が1マス
大きくなるごとにマスの数が3, 5, 7・・・
と増えていくことに気がつきました。



将棋の盤面

はなこさん：それは、おもしろいですね。

たろうさん：さらに、増えたマスの数は大きい正方形から小さい正方形を引いた数と同じになり、
 $2 \times 2 - 1 \times 1 = 3$, $3 \times 3 - 2 \times 2 = 5$, ④,
 $5 \times 5 - 4 \times 4 = 9 \dots$ となっています。

はなこさん：なるほど、連続する整数で大きい方の数どうしかけて出た答えから、小さい方の数
どうしかけて出た答えを引くと奇数が順番に出てくることがわかりますね。これは
気がつきませんでした。

たろうさん：そうですね。

はなこさん：もうひとつおもしろいことに気がつきました。これをよく見てみると連続する整数
を足したものが答えになっています。

たろうさん：そこまでは気がつきませんでした。数が大きくなっても成り立つのでしょうか。

はなこさん：99と100でやってみましょう。

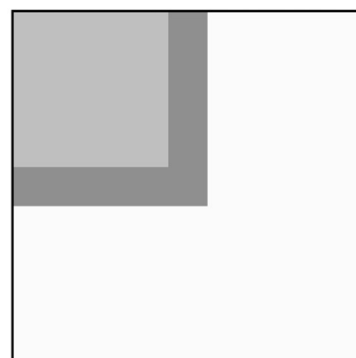
$$100 \times 100 - 99 \times 99 = 199$$

$$99 + 100 = 199$$

大きな数でも成り立ちますね。

たろうさん：なぜそうなるのか、考えてみましょう。

はなこさん：わかりました。それが成り立つ理由は、



⑤

(3) ④ にあてはまる式を答えましょう。

(4) はなこさんは元の正方形から1つ大きい正方形にすると、元の正方形の1辺のマスの数と
1つ大きい正方形の1辺のマスの数を足せば、1つ大きい正方形を作るときに必要なマスの
数がわかる理由を見つけました。⑤ にあてはまる理由を答えましょう。解答用紙にある
図と、言葉で説明しましょう。

たろうさん：昨日、ぼんやりと夜空をながめていたら星がきれいでした。星にも明るい星と暗い星があることに気がつきました。

はなこさん：夜空の星は1番明るい星を1等星、人の目で確認できる星の中で1番暗い星を6等星として、6つに分類されていると聞いたことがあります。

たろうさん：よく知っていますね。私も調べてみたら、1番暗い6等星と比べると1等星は100倍の明るさということがわかりました。



はなこさん：では、5等星は6等星の何倍の明るさになるのでしょうか。

たろうさん：そこで20倍と言わないのはなこさんはさすがですね。

はなこさん：何倍になるのですか。

たろうさん：20倍ではなくて約2.51倍だそうです。

はなこさん：=約100(倍)
確かに100倍になりますね。

たろうさん：2等星は6等星の約何倍の明るさになるのかわかりますか。

はなこさん：約倍ですか。

たろうさん：すごいですね、はなこさん。同じような考え方をするものにグランドピアノの音階があるのですが知っていますか。

はなこさん：いえ、知りません。教えてください。

たろうさん：グランドピアノは弦がふるえることによって音が出ています。実は弦の長さが長くなるほど音は低くなります。

はなこさん：⑧それでグランドピアノはあのような形（右図）をしているのですね。



たろうさん：はい。⑨音が1^{*}オクターブ低くなると、弦の長さは2倍になります。

はなこさん：そうなのですね。初めて知りました。

* ドの音から次のドの音までを1オクターブといいます。

(5) で、はなこさんはどのような計算をして100倍だと確認したのかを考えて、にあてはまる式を答えましょう。

(6) にあてはまる数字を、小数第2位を四捨五入して小数第1位までで答えましょう。

- (7) 下線部⑧で、はなこさんはグランドピアノの形がなぜ図のようになると考えたか、たろうさんとはなこさんの会話からわかったことを用いて説明しましょう。
- (8) 下線部⑨について、グランドピアノの一番低いドの音を出す弦の長さが x mだとすると、3オクターブ高いドの音を出す弦の長さは何mになりますか。 x を使った式で答えましょう。ただし、弦の太さは変わらないものとします。

適性検査Ⅰ 解答用紙 1

問題 1

(1)

(2)

(3)

(4)

(5)

(6)

下のらんには
記入しない

(1)

(2)

(3)

(4)

(5)

(6)

受検番号	氏 名
<div style="display: flex; justify-content: space-between; height: 40px;"> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> </div>	

合 計

適性検査Ⅰ 解答用紙2

問題2

下のらんには
記入しない

(1)

(1)

--

(2)

--

(2)

--

(4)

--

(4)

--

(5)

--

(5)

--

(6)

--

(6)

--

(7)

変えた条件	同じにした条件

(8)

(く)	(け)
(こ)	

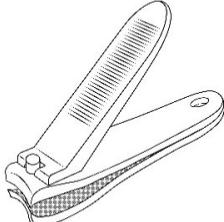
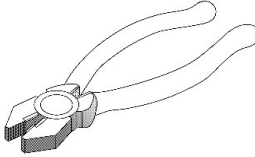
(7)

--

(8)

--

(9)

選んだ道具の名前	 

(9)

--

受検番号	氏 名
<div style="border-bottom: 1px dotted black; width: 100px;"></div> <div style="border-bottom: 1px dotted black; width: 100px;"></div> <div style="border-bottom: 1px dotted black; width: 100px;"></div>	

合 計

--

適性検査Ⅰ 解答用紙3

下のらんには
記入しない

問題3

(1)

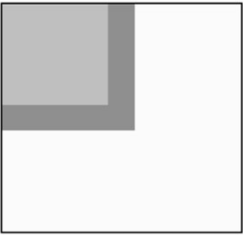
①

②

(2)

(3)

(4)



(5)

(6)

(7)

(8)

式

(1)

(2)

(3)

(4)

(5)

(6)

(7)

(8)

受験番号	氏名
<div></div>	

合計