

小学6年 適性検査C — 解答と解説

1

問題1			
(3 、 3)	(6 、 5)	(、)	(、)

(完答)

問題2		
(2 、 2)	(2 、 4)	(4 、 2)
(4 、 6)	(6 、 4)	(6 、 6)

(完答)

問題3			
(2 、 6)	(3 、 5)	(4 、 4)	(5 、 3)
(6 、 2)	(、)	(、)	(、)

(完答)

問題4
7 通り

(例)	問題5
㊦	点Aから時計回りに、出た目の数だけ進んだ位置にある点を選ぶ
㊧	直前に選んだ点から時計回りに、空いている点を出た目の数だけ進んだ位置にある点を選ぶ

(例)	問題6
	作業内容や判断の流れ、および条件を図式化すると、複雑な内容も、開始から終了までの流れが目に見えるようになり、作業の進め方や処理の方法を理解しやすくなる。

(配点)
 ①問題1、問題2、問題5、問題6……各6点
 ①問題3……7点
 ①問題4……8点
 ②問題1～問題5、問題7……各2点
 ②問題6、問題11……各6点
 ②問題8～問題10……各3点
 計100点
 ただし、①問題1、問題2、問題3は完答・順不同

2

問題1		
(あ) ア	(い) オ	(う) ウ

問題2	問題3	問題4	問題5
2.46 (倍)	ウ	水蒸気	エ

(例)	問題6
<p>海水を除いた中で最も多い氷河は、水が固体の状態であり、非常に寒い地域にのみある。また、2番目に多い地下水も、非常に深い場所にあるものもあると考えられる。このように、人が利用できる状態にない水が多くあるため。</p>	

問題7
太陽

問題8			
(a) オ	(b) エ	(c) イ	(d) ウ

問題9	
(1) 1.36	(2) 10 日

問題10			
(1) A	(B)	(2) (こ) エ	(さ) ウ

(例)	問題11
<p>干ばつの発生で植物が育たなくなると、売するための動物を育てられなくなったり、売するための製品の原料となる作物が得られなくなったりするため、生産者が生活に必要なお金をかせぐことができなくなるから。</p>	

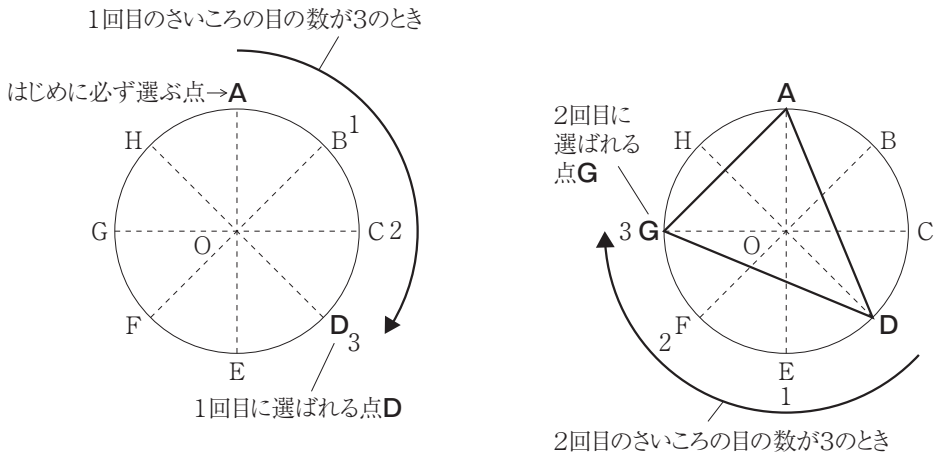
【解説】

① 作業の繰り返し、^{ぶんき}分岐に関する問題

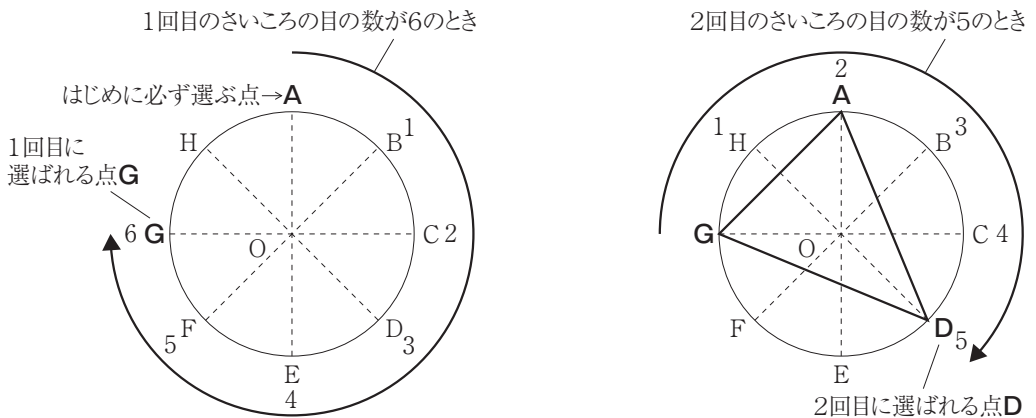
〔問題1〕 **B1** 情報を獲得する 順序立てて筋道をとらえる 調べる

はじめに必ず点Aが選ばれるので、3つの点A、D、Gが選ばれるのは、次の図9のように、「1回目に選ばれる点がD、2回目に選ばれる点がGの場合」と、「1回目に選ばれる点がG、2回目に選ばれる点がDの場合」の2通りあります。

図9 [1回目に選ばれる点がD、2回目に選ばれる点がGの場合]



[1回目に選ばれる点がG、2回目に選ばれる点がDの場合]



〔問題2〕 **B1** 順序立てて筋道をとらえる 調べる 特定の状況を仮定する

図10で、 $\bullet = 45^\circ$ なので、点Aをふくむ直角二等辺三角形は、三角形ACG、ACE、AEGになります。さいころの出た目の組は、図11のように、①と②、③と④、⑤と⑥のそれぞれ2通りずつあるので、合わせて6通りあります。

図10

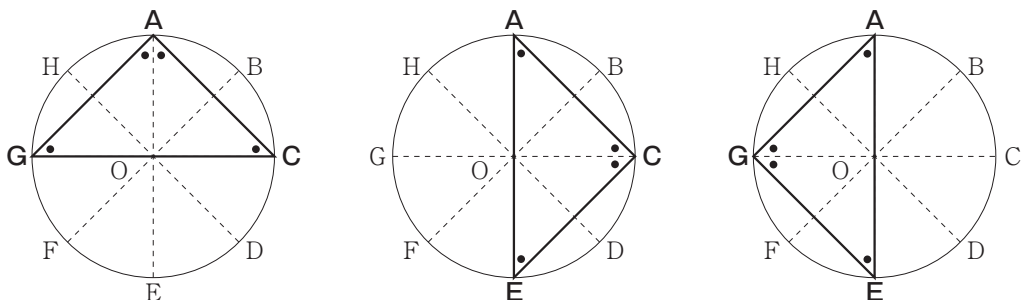
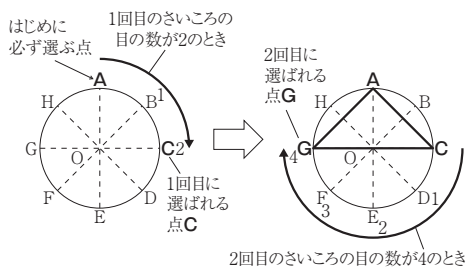


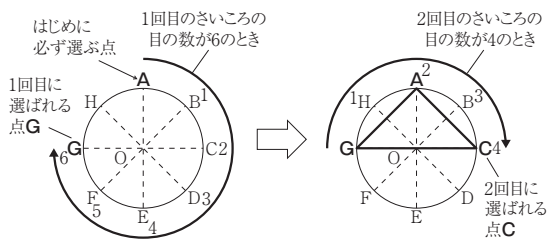
図11

【三角形ACGになるとき】

① (1回目, 2回目) = (2, 4) の場合

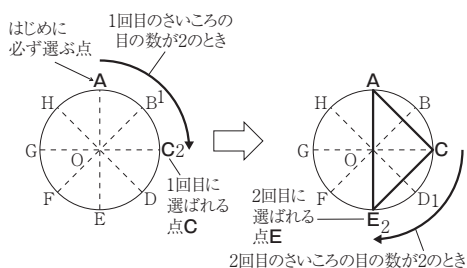


② (1回目, 2回目) = (6, 4) の場合

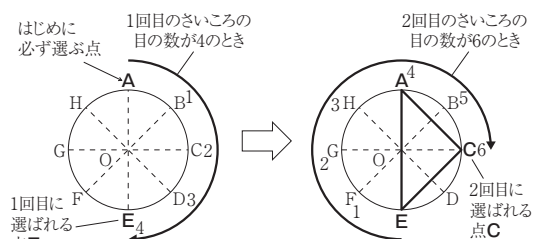


【三角形ACEになるとき】

③ (1回目, 2回目) = (2, 2) の場合

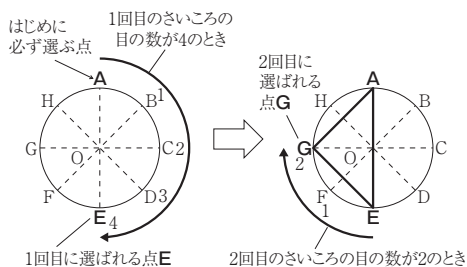


④ (1回目, 2回目) = (4, 6) の場合

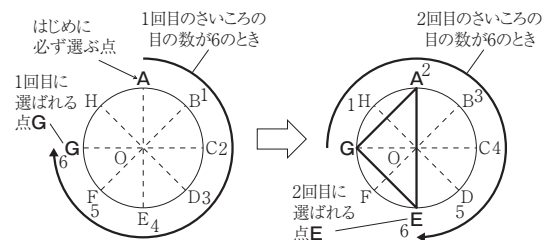


【三角形AEGになるとき】

⑤ (1回目, 2回目) = (4, 2) の場合

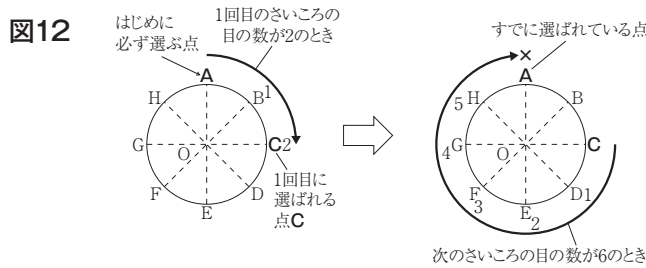


⑥ (1回目, 2回目) = (6, 6) の場合



〔問題3〕 **B2** 特徴的な部分に注目する 順序立てて筋道をとらえる 調べる

図12は、(1回目、次に出た目)=(2、6)の場合を表したものです。このように、1回目と次に出た目の数の和が8になるとき、すでに選ばれている点Aを選ぶことはできないので、(1回目、次に出た目)=(2、6)、(3、5)、(4、4)、(5、3)、(6、2)のとき、フローチャート上の「いいえ」の矢印の向きに進むことになります。

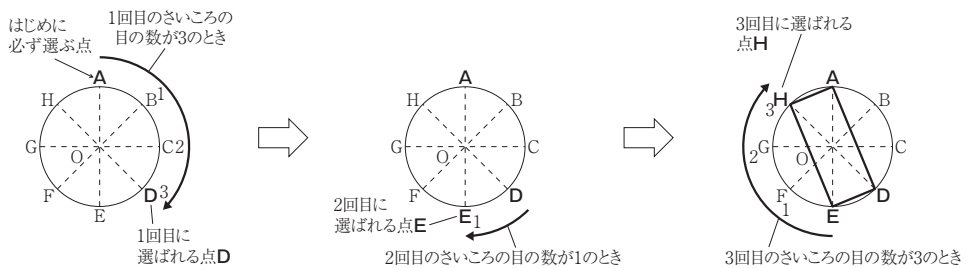


〔問題4〕 **B2** 特徴的な部分に注目する 順序立てて筋道をとらえる 調べる

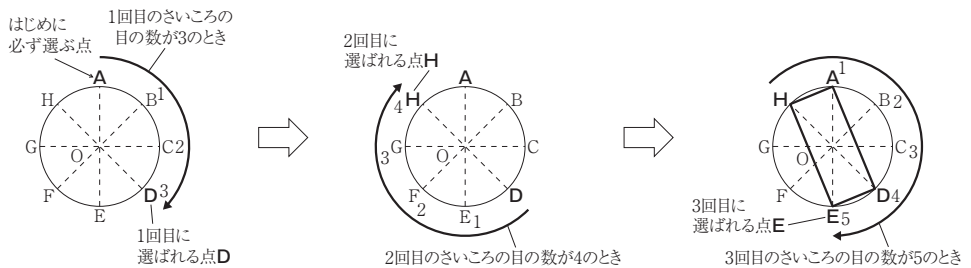
長方形A D E HとA B E Fの2種類になります。以下の①～③のように、長方形A D E Hになるときのさいころの出た目の組み合わせは3通りあり、④～⑦のように、長方形A B E Fになるときの組み合わせは4通りあるので、合わせて7通りあります。

【長方形A D E Hになるとき】

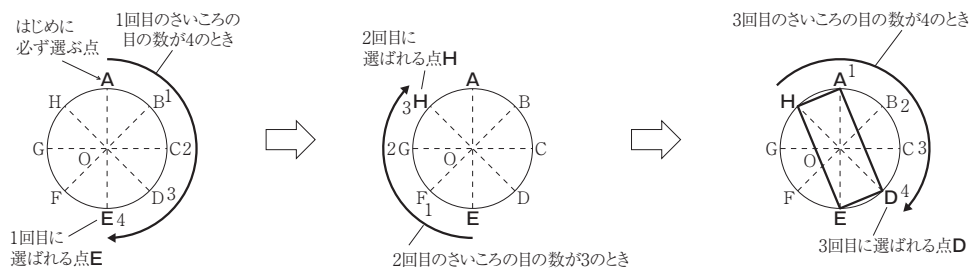
① (1回目、2回目、3回目)=(3、1、3)の場合



② (1回目、2回目、3回目)=(3、4、5)の場合

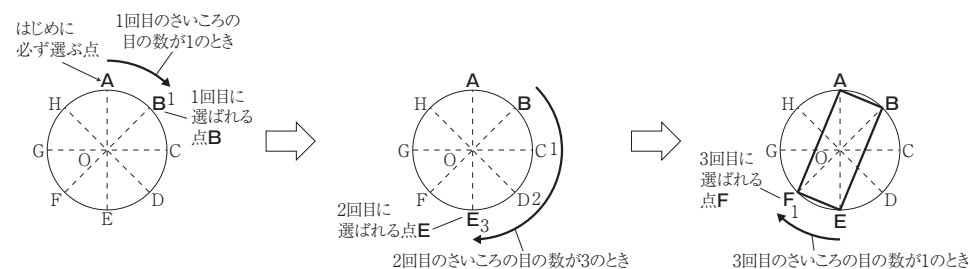


③ (1回目、2回目、3回目) = (4, 3, 4)の場合

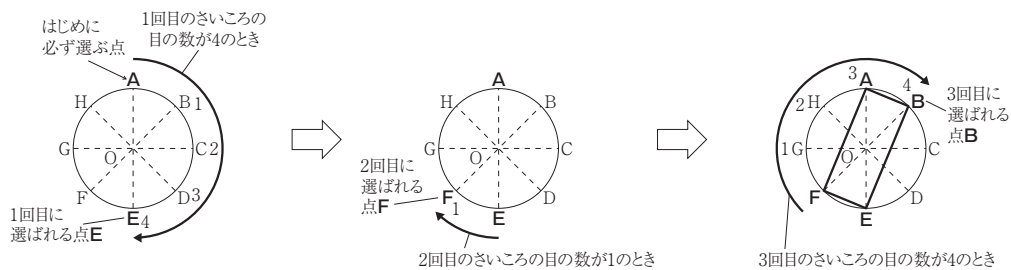


【長方形A B E Fになるとき】

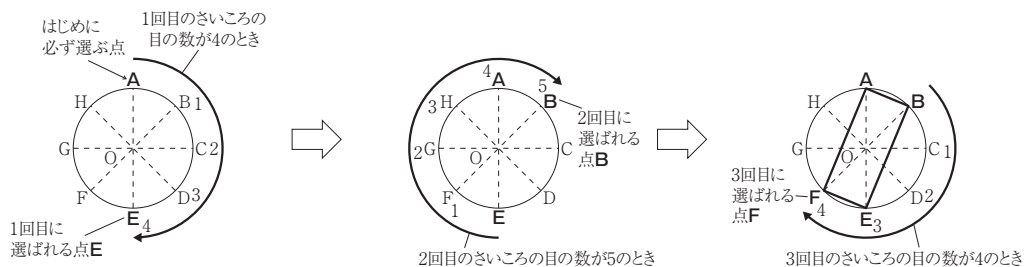
④ (1回目、2回目、3回目) = (1, 3, 1)の場合



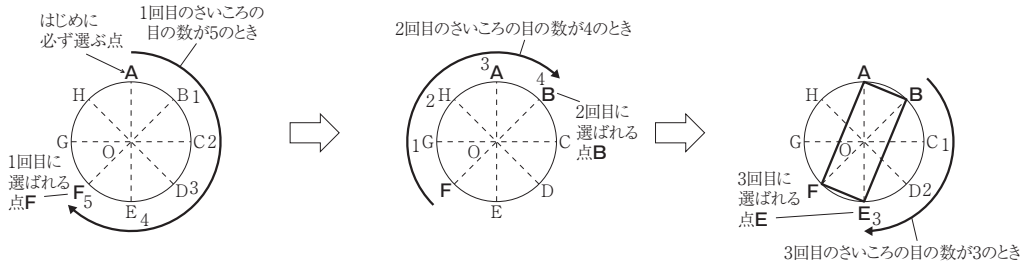
⑤ (1回目、2回目、3回目) = (4, 1, 4)の場合



⑥ (1回目、2回目、3回目) = (4, 5, 4)の場合



⑦ (1回目、2回目、3回目) = (5、4、3)の場合



〔問題5〕 **B2** 特徴的な部分に注目する 順序立てて筋道をとらえる

特定の状況を仮定する

フローチャートの「開始」の記号の次の作業の内容にしたがってまず、「さいころをふる」という作業を行い、点Aから時計回りに出た目の数だけ進んだ位置にある点を、はじめに選ばれる点とします。

よって、続く作業⑦の内容は、

「点Aから時計回りに、出た目の数だけ進んだ位置にある点を選ぶ」

となります。

2つ目、3つ目、4つ目の点を選ぶときは、選ばれていない点(空いている点)だけを数えて、さいころをふって出た目の数だけ進むので、さいころをふり直すことはありません。

よって、続く作業⑧の内容は、

「直前に選んだ点から時計回りに、空いている点を出た目の数だけ進んだ位置にある点を選ぶ」となります。

次に、判断の記号に書かれた「4つの点を選ばれたか」に答えて、4つの点を選ばれるまで、「いいえ」にしたがって進み、作業⑧と判断に答えることをくり返します。

4つの点を選ばれたら、「はい」にしたがって進み、「4つの点を直線で結び四角形をつくる」作業を行い、「終了」します。

この問題(⑦、⑧それぞれ)では、以下のポイントを見えています。

内容に関する観点(4点)

誤り1か所につき1点の減点となります。誤りは、答案用紙に波線で指摘^{してき}をしています。説明が書かれていない場合は0点となります。

- ・⑦、⑧にあてはまる作業内容が正しく書かれている
- ・内容に誤りがない
- ・文の論理構成、主語・述語の関係、正しい文が書かれている

形式に関する観点(2点)



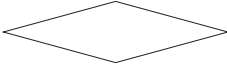



内容に関する観点が0点でない場合、採点対象とします。

誤り1か所につき1点の減点となります。誤りは、答案用紙に直線で指摘^{してき}をしています。

- ・誤字や脱字など
- ・文法的な誤りなど
- ・語句や言葉の不適切な使い方など
- ・常体、敬体の混在など
- ・不適切な話し言葉の使用など
- ・消し残りなどで見づらい文字など

〔問題6〕 **B1** 推論 理由 具体・抽象

次の表にあるような記号を使ってフローチャートに表すことで、作業の流れが目に見えるようになり、理解しやすくなります。フローチャートに使われる記号は、このほかにもたくさんあり、ロボットや機械を動かすプログラムを考えるときにもフローチャートに表すことがあり、作業を効率よく進めることにも役立っています。

記号	内容
	作業の開始と終了を示します。 (記号の中に開始、終了を書きます)
	作業やすべきことを示します。 (記号の中に作業の内容を書きます)
	質問や判断することを示します。 (質問への解答や判断により進む向きを変えます)
	くり返しの始まりを示します。 (記号の中にくり返しが終わるための条件を示します)
	くり返しの終わりを示します。 (条件の範囲の終わりを示します)
	作業の流れを示します。 (矢印の向きに進みます)

この問題では、以下のポイントを見えています。

内容に関する観点(4点)

誤り1か所につき2点の減点となります。誤りは、答案用紙に波線で指摘をしています。説明が書かれていない場合は0点となります。

- ・文章で書いたルールより、フローチャートで表したルールの方が理解しやすい理由が書かれている
- ・内容に誤りがない
- ・文の論理構成、主語・述語の関係、正しい文が書かれている

形式に関する観点(2点)

内容に関する観点が0点でない場合、採点対象とします。

誤り1か所につき1点の減点となります。誤りは、答案用紙に直線で指摘をしています。

- ・誤字や脱字など
- ・文法的な誤りなど
- ・語句や言葉の不適切な使い方など
- ・常体、敬体の混在など
- ・不適切な話し言葉の使用など
- ・消し残りなどで見づらい文字など

② 水資源に関する問題

問題1 **B1** 情報を獲得する 知識 比較

【資料1】より、北緯70°～40°において陸地の割合が多くなっています。下図のように、この陸地に当たるのはユーラシア大陸と北アメリカ大陸です。その中で大きな割合をしめるのが、東西に広がるユーラシア大陸となります。また、この緯度帯は太平洋の北端で海の面積が小さいこともあり、陸地の割合が他の緯度帯に比べて多くなります。一方、【資料1】より、南緯40°～70°においては海洋の割合が非常に多くなっています。下図のように、南半球は太平洋とインド洋が大きな割合をしめています。



実際の面積比は、北半球全体では「陸地：海洋＝39.4：60.6」、南半球全体では「陸地：海洋＝18.4：81.6」です。

問題2 **A2** 情報を獲得する 再現する

地球全体での陸地と海洋の面積比「陸地：海洋＝28.9：71.1」から海洋が陸地の何倍の面積かを求めるためには、海洋の面積比が陸地の面積比の何倍かを計算します。よって、 $71.1 \div 28.9 = 2.460\cdots$ (倍)となり、小数第3位を四捨五入して約2.46倍と求められます。

問題3 **A2** 情報を獲得する 知識

【資料2】は、貯留量の単位が 1000km^3 であることに注意しましょう。例えば、天水の値は 13000km^3 となります。

【資料2】内の値の合計が「地球上の水の量」となりますが、^{せんたくし}選択肢を見ると、問われているのは値の^{ぐあい}「位」であることがわかります。そのため、他に比べて非常に大きな値である海水の位を確かめることで正しい^{けんとう}選択肢の見当がつかます。海水の値は $1,348,850,000\text{km}^3$ (13億4885万 km^3)です、ウが選べます。

【資料2】

		貯留量 (単位 1000km^3)
天水		13
海水		1348850
陸水	氷河	27500
	地下水	8200
	河川など	287

問題4 **A1** 情報を獲得する 知識

「大気中の水」とは、気体の状態の水を意味しています。水の気体は^{すいじょうき}「水蒸気」です。

問題5 **A2** 情報を獲得する 知識

固体から液体、液体から気体などのように、物質がある状態から他の状態へ変化するとき、体積は変化しますが重さは変化しません。

同じ重さで比べたときの体積の大きさは、^{いっばん}一般には、大きい方から、気体、液体、固体となります。しかし、水の場合はそれとは^{こと}異なり、液体の水が固体の水になると体積が大きくなります。水が氷になると体積は約1.1倍、水が水蒸気になると体積は約1700倍になります。

問題6 **B1** 推論 理由 具体・抽象

海水を除いて人が利用可能な地球上の水は約2.5%ですが、【資料2】より、そのほとんどは陸水であることがわかります。また、陸水のうち最も貯留量が多いのは「氷河」で、陸水の約76%をしめています。2番目は陸水の約23%をしめる「^{わたし}地下水」で、私たちの生活で多く利用されている「河川など」は1%にも満たないわずかな量であることも読み取れます。

氷河とは、陸上に^ゆ降り積もった雪がおし固められてできた氷状のかたまりが流れ始めたものをいい、北極や南極、ヒマラヤ山脈やヨーロッパのアルプス山脈のような高山地帯など、限られた場所にしか^{そんざい}存在しません。また、地下水においては、地中深くにあるものがあつたり、大量にくみ上げすぎると^{じばんちんか}地盤沈下などの問題が起こつたりもするため、地下水の全てが利用できるという状況にはありません。これらのことから、実際に人が利用する割合が地球上の水の約0.01%にまで下がります。

この問題では、以下のポイントを見えています。

内容に関する観点(4点)

^{あやま}誤り1か所につき2点の減点となります。誤りは、答案用紙に^{してき}波線で指摘をしています。

説明が書かれていない場合は0点となります。

- ・実際に人が利用する割合が利用可能な地球上の水よりも大きく減る理由が資料2を用いて説明されている

適性検査C—解答と解説

- ・内容に誤りがない
- ・文の論理構成、主語・述語の関係、正しい文が書かれている

形式に関する観点(2点)

内容に関する観点が0点でない場合、採点対象とします。

誤り1か所につき1点の減点となります。誤りは、答案用紙に直線で指摘をしています。

- ・誤字や脱字など
- ・文法的な誤りなど
- ・語句や言葉の不適切な使い方など
- ・常体、敬体の混在など
- ・不適切な話し言葉の使用など
- ・消し残りなどで見づらい文字など

問題7 **A1** 知識 推論

地球上の水は同じ場所にずっと留まることはなく、状態を変えながら地球全体を循環しています。このような水の循環は太陽のエネルギーによって起こります。

海や河川、湖などの水は、太陽の熱にあたためられてその一部が蒸発して水蒸気となり、上空で冷やされて雲となります。その雲が様々な場所で雨や雪を降らし、一部は湖や水河にたくわえられますが、大部分は河川に流れこんで海にもどっていきます。

問題8 **B1** 情報を獲得する 比較 置き換え

【図1】は【資料3】を図に表したものであることに注意しましょう。いずれも単位は1000km³です。また、【資料3】のマイナスの値は出ていく量を示しています。

【図1】の上向きの矢印は、海洋や陸地から

大気に向かっており、【資料3】の「蒸発」を表していることがわかります。一方、下向きの矢印は大気から海洋や陸地に向かう「降水」を表します。よって、右図のようにあてはまります。

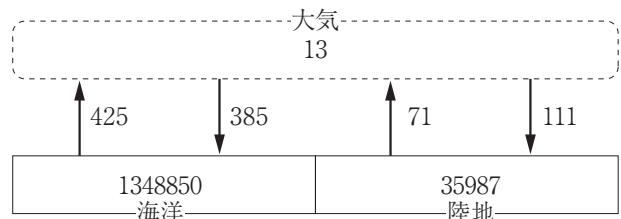
なお、【資料3】の「陸から海へ」の値より、海洋で蒸発した水のうちの40(1000km³)が陸地へ移動し、陸地から海洋へ移動した流れも読み取れます。

問題9(1) **B1** 情報を獲得する 再現する

【資料3】より、「大気」において出入りする水の量は、1年あたり「496(1000km³)」である

【資料3】

	降水	蒸発	陸から海へ
大気	496	-496	
海洋	385	-425	40
陸地	111	-71	-40



と読み取れます。よって、1日あたりでは、 $496 \div 365 = 1.358 \dots (1000\text{km}^3)$ となり、小数第3位を四捨五入して1.36(1000km³)と求められます。

(2) **B2** 推論 再現する

問題文にある通り、滞留時間は「貯留量(km³) \div 循環量(km³)」で求めます。また、(1)を利用するとありますので、大気^{たいりゆう}の貯留量である「13(1000km³)」と(1)で求めた1日あたりの大気の循環量「1.36(1000km³)」から、 $13 \div 1.36 = 9.5 \dots$ (日)となり、小数点以下を四捨五入して約10日と求められます。

問題10(1) **A2** 情報を獲得する 比較 理由

問題文にある通り、【グラフ1】は日本の東京(【図2】)のC)の降水量と気温を表しています。そのこともふまえ、それぞれのグラフを正しく読み取りましょう。

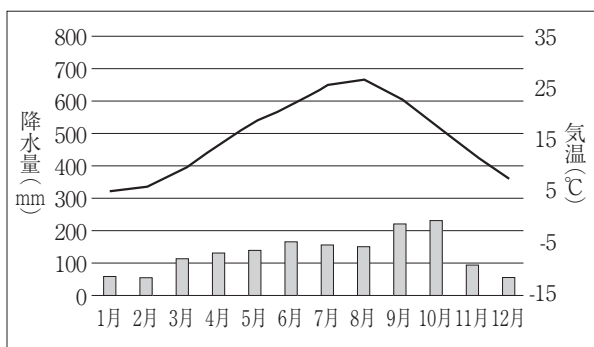
【グラフ2】は、6月～9月の降水量が非常に多く、中でも7月においては東京の最も多い月の4倍近くにもなっています。また、気温は1年を通して25～30℃もあり、東京より暑い気候であることがわかります。このことから、【グラフ2】がより赤道に近いAと考えられます。

(2) **B1** 比較 推論 理由

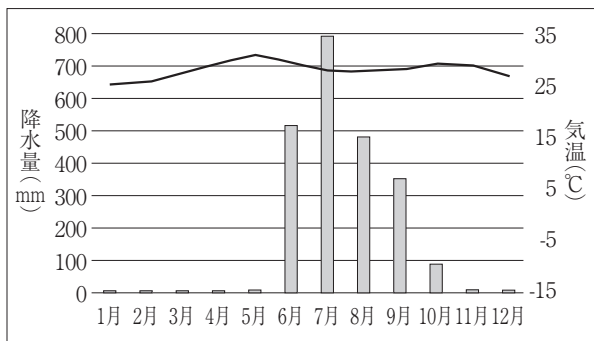
浄水場^{じょうすいじょう}や下水処理場^{しよりの}、ダムなどの設備が整わない^{ちいさ}地域では、自然の降水がそのまま生活の水として利用されます。

【グラフ2】のように、年中気温が高く、雨が大量に降る時期とほとんど降らない時期がある場合には、雨水をためておいて降らない時期の生活を

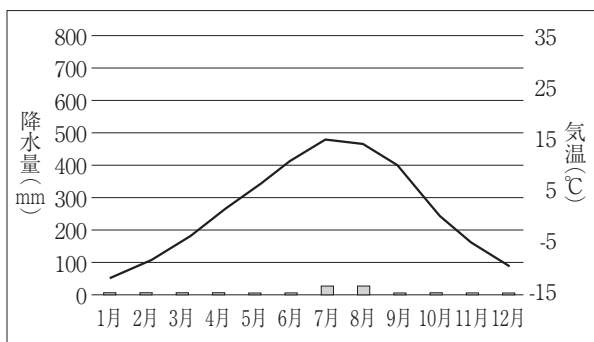
【グラフ1】



【グラフ2】



【グラフ3】



乗り切る必要があると考えられます。

一方、【グラフ3】のように、どの月もほとんど降水がない気候の地帯もあります。その場合、図2のBのように付近に標高が高い山脈があれば、その山脈に降った雪を利用して生活することが考えられます。実際、ヒマラヤ山脈が水源となるインダス川沿いでは、ヒマラヤ山脈に降った雪が気温の上昇によって少しずつとけてできた川の水をたよりに生活している地域があります。

問題11 **B2** 推論 理由 具体・抽象

地球温暖化が進み、世界で干ばつが多発すると、水不足によって作物が育たないことや育ちが悪くなることが起こります。すると、様々な作物の収かきが大きく減ります。

これにより、作物を輸入する(買う)側にとっては、価格が非常に高くなるなどの経済的影響が出てきます。一方で、作物を輸出する(売る)側にとっては、生活するためのお金を得ることができなくなる「貧困」につながり、社会的影響が出てきます。作物そのものを輸出するだけでなく、その作物をえさにして家畜(牛や豚)を育てて商品をつくる、その作物を利用して製品をつくるなどの場合には、同様に貧困につながる考えられます。

この問題では、以下のポイントを見えています。

内容に関する観点(4点)

誤り1か所につき2点の減点となります。誤りは、答案用紙に波線で指摘をしています。説明が書かれていない場合は0点となります。

- ・干ばつが発生すると貧困が増加する理由が説明されている
- ・内容に誤りがない
- ・文の論理構成、主語・述語の関係、正しい文が書かれている

形式に関する観点(2点)

内容に関する観点が0点でない場合、採点対象とします。

誤り1か所につき1点の減点となります。誤りは、答案用紙に直線で指摘をしています。

- ・誤字や脱字など
- ・文法的な誤りなど
- ・語句や言葉の不適切な使い方など
- ・常体、敬体の混在など
- ・不適切な話し言葉の使用など
- ・消し残りなどで見づらい文字など