

小学6年 適性検査C — 解答と解説

1

問1

ア	①	(例) イ	⑨	ウ	⑧	エ	⑩
---	---	----------	---	---	---	---	---

21 またはイ=⑧、ウ=⑦、エ=⑨ (完答) 22

問2

(回数)	2	回
------	---	---

23

(移し方) (例) ⑦を取り出し、⑥と⑨の間に移す。次に、⑧を取り出し、⑦と⑨の間に移す。

24

問3

ひろしさん	よしこさん	(正しい答え)	5	回
-------	-------	---------	---	---

25

2

問1

あ	24 (人)	い	12 (人)	う	20 (人)	え	14 (人)
---	--------	---	--------	---	--------	---	--------

26 27 28 29

問2

つなひきと リレー	15	人	つなひきと 二人三脚	8	人
--------------	----	---	---------------	---	---

30 31

(配点)
 ② 問1 ……各3点
 上記以外 ……各4点
 計100点

3

問1

36000 km	② G
----------	-----

32 34

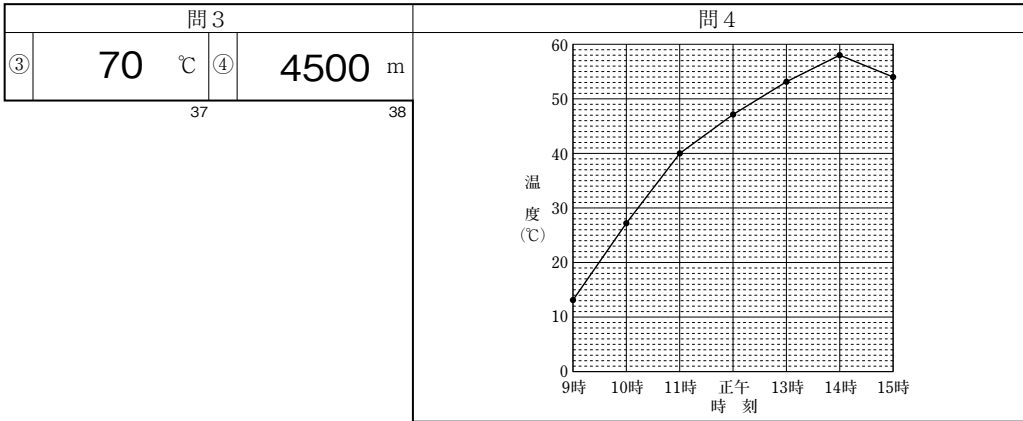
問2

33

問3

①	イ	②	(例) 富士山の山頂では気圧が低く、水蒸気になりやすいから。
---	---	---	--------------------------------

35 36



39

- | | |
|----|---|
| 問5 | |
| ① | (例) 「ダッシュボードの上に置いたジュースの温度」が最も高くなったときの温度である58℃と、同じくらいの温度にするため。 |
| ② | (例) ペットボトルと中の水全体があたたまるようにするため。 |

40

41

問6	
(例) ペットボトルの中は半分が空気なので、温度が上がると体積が増し、中の圧力が高くなったので、水面が押されて水がストロー内を通り外に出た。	

42

4

- | | |
|-------|--------------------------------------|
| 問1 | |
| (決め方) | (例) 負け数の少ないチームを、上から1位、2位、3位、4位とする。 |
| (理由) | (例) 試合数が同じなので、勝ち数が多いチームは負け数が少なくなるから。 |

43

44

問2		問3									
1位	C		A	B	C	D	勝	負	自分の宝	相手の宝	順位
2位	A		3-1 0-3	1-3 3-2	3-1 1-3	3	3	11	13	4位	
3位	B		1-3 3-0	3-2 1-3	3-2 0-3	3	3	11	13	3位	
4位	D		3-1 2-3 3-1	2-3 3-1	3-2 1-3	3	3	14	13	2位	
			1-3 3-1	2-3 3-0	2-3 3-1	3	3	14	11	1位	

(完答)45

(完答)46

【解説】

① 本を並べかえる問題

問1 B1 情報を獲得する 再現する

①の本を取り出して一番左に移し、⑨の本を取り出して⑧の本と⑩の本の間に移せば、2段目の本が左から番号の小さい順に並びます。または、①の本を移した後、⑧の本を取り出して⑦の本と⑨の本の間に移すこともできます。

問2 B1 情報を獲得する 特徴的な部分に注目する 調べる

1回目：⑦を取り出し、⑥と⑨の間に移します。

①②③④⑧⑤⑥⑦⑨⑩

2回目：⑧を取り出し、⑦と⑨の間に移します。

①②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩

もしくは、先に⑧を取り出して移すこともできます。その場合は次のようになります。

1回目：⑧を取り出し、⑥と⑨の間に移します。

①②③⑦④⑤⑥⑧⑨⑩

2回目：⑦を取り出し、⑥と⑧の間に移します。

①②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩

したがって、操作の回数は2回となります。この問題では、①正しい移し方が書かれているかどうか、②①に過不足がなく、文章の整合性に誤りがないかどうか、③表記や表現に誤りがないかどうかを中心にしています。

問3 B2 情報を獲得する 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

たとえば、次のような順番で移すことができます。

1回目：⑩を取り出し、一番右に移します。

①⑤③②⑦④⑧⑥⑨⑩

2回目：⑥を取り出し、②と⑦の間に移します。

①⑤③②⑥⑦④⑧⑨⑩

3回目：④を取り出し、②と⑥の間に移します。

①⑤③②④⑥⑦⑧⑨⑩

4回目：②を取り出し、①と⑤の間に移します。

①②⑤③④⑥⑦⑧⑨⑩

5回目：⑤を取り出し、④と⑥の間に移します。

①②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩

この方法以外で本を移しても、最も少なくとも5回の操作が必要となります。よって、ひろしさん、よしこさんのどちらも正しい回数ではなく、5回となります。

② 条件を整理する文章題

問1 B1 情報を獲得する 順序立てて筋道をとらえる

つなひきは6人1組で行われ、4組が出場しています。よって、 $6 \times 4 = 24$ (人)です。

大玉ころがしは3人1組で行われ、4組が出場しています。よって、 $3 \times 4 = 12$ (人)です。

リレーは5人1組で行われ、4組が出場しています。よって、 $5 \times 4 = 20$ (人)です。

二人三脚は2人1組で行われ、7組が出場しています。よって、 $2 \times 7 = 14$ (人)です。

問2 B3 情報を獲得する 順序立てて筋道をとらえる 調べる 置き換え 特定の状況を仮定する

3種目に出場した4人全員が二人三脚、大玉ころがし、つなひきに出場しています。この4人以外の人は、だれもが2種目に出場しています。ここで、下のような表に出場した種目ごとの人数を整理してみます。

つなひき	大玉ころがし	リレー	二人三脚	計
○	○			ア人
○		○		イ人
○			○	ウ人
	○	○		3人
	○		○	エ人
		○	○	2人
○	○		○	4人
24人	12人	20人	14人	

リレーに出場した人数に注目すると、イが決まります。イ $=20-3-2=15$ (人)で、これがつなひきにもリレーにも出場した人数です。

つなひきに出場した人数に注目すると、ア+ウ $=24-15-4=5$ (人)とわかります。

大玉ころがしに出場した人数に注目すると、ア+エ $=12-3-4=5$ (人)とわかります。

二人三脚に出場した人数に注目すると、ウ+エ $=14-2-4=8$ (人)とわかります。

下線部分に着目すると、ア+ウ=ア+エなので、ウ=エとわかります。よって、ウ+エ $=8$ (人)より、ウ $=8 \div 2 = 4$ (人)です。

つまり、つなひきと二人三脚の2種目だけに出場した人数は4人です。これに3種目に出場した4人を加えた8人が、つなひきにも二人三脚にも出場した人数です。

③ カーナビゲーションと気圧に関する問題

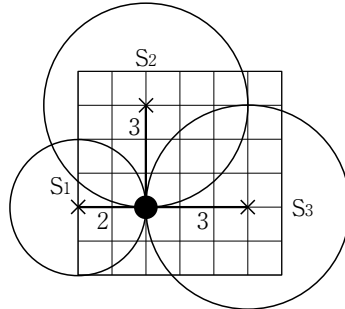
問1 A2 情報を獲得する 再現する

会話文にもあるように、人工衛星から車までのきよりは、電波が伝わる速さに、人工衛星が電波を出してから車がその電波を受信するまでの時間をかけることで求められます。

よって、 $300000 \times 0.12 = 36000$ (km)となります。

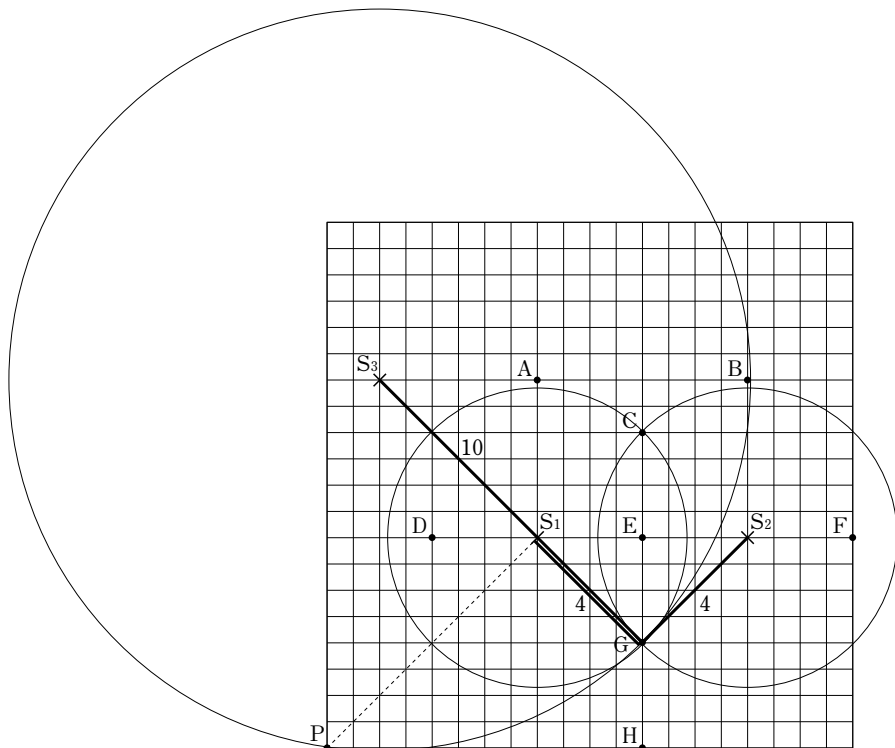
問2① **B1** 情報を獲得する 置き換え 具体・抽象

人工衛星S₁、S₂、S₃から車までのきよりが、それぞれ2、3、3であることから、正方形1ますの1辺の長さが1にあたり、車は下図の黒い丸(●)の位置にあることがわかります。



② **B3** 情報を獲得する 置き換え 順序立てて筋道をとらえる

1つのます目の対角線の長さを1とすると、人工衛星S₁とP点のきよりは8で、このきよりを電波が進むのにT秒かかっています。したがって、人工衛星S₁、S₂と車とのきよりは、電波を受信するまでの時間が $T \times \frac{1}{2}$ (秒)なので、 $8 \times \frac{1}{2} = 4$ 、人工衛星S₃と車とのきよりは、電波を受信するまでの時間が $T \times \frac{5}{4}$ (秒)なので、 $8 \times \frac{5}{4} = 10$ になります。人工衛星S₁、S₂から4のきよりにある点はCとGで、このうち人工衛星S₃から10のきよりにあるのはGの方です。



問3①② **B1** 情報を獲得する 推論 理由

富士山の山頂での気圧は、平地の1気圧(1.0atm)より低くなります。気圧が1気圧よりも低くなれば、水中に発生する水蒸気のあわの圧力も1気圧より小さくてすむので、100℃より低い温度でふっとうし始めます。このことは、グラフ1からもわかります。この問題では、①正しい内容が書かれているかどうか、②①に過不足がなく、表記や表現に誤りがないかどうかを中心にしています。

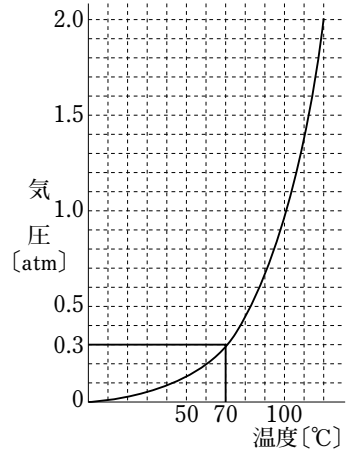
③ **B1** 情報を獲得する 置き換え

グラフのたてじくの目もりが0.3atmのときの温度を読み取ると、70℃となります。

④ **B1** 情報を獲得する 順序立てて筋道をとらえる

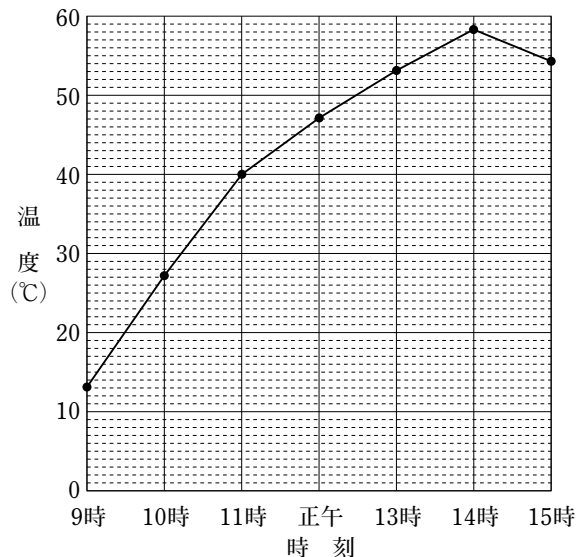
具体・抽象

標高が0mの地点では、100℃でふっとうします。85℃でふっとうするということは、ふっとうする温度が100℃から15℃下がるということなので、 $300 \times 15 = 4500$ (m)の高さまで上がったときです。



問4 **B1** 情報を獲得する 置き換え 具体・抽象

表の値をグラフに置き換えます。午前9時に13℃、10時に27℃、…と変化しています。グラフは右のようになります。



問5① **B2** 情報を獲得する 理由 推論 特定の状況を仮定する 具体・抽象

ジュースがあふれたときと同じ状況じょうきょうにすることに注目します。表より「ダッシュボードの上に置いたジュースの温度」が最も高いときに58℃なので、これと同じくらいの温度にして実験をする必要があります。この問題では、①正しい内容が書かれているかどうか、

②①に過不足がなく、文章の整合性に誤りがないかどうか、③表記や表現に誤りがないかどうかを中心にしています。

② **B1** 情報を獲得する 理由 推論 具体・抽象

まりさんがダッシュボードの上に置いたジュースを手を取ったところ、とても熱くなっていました。車の中のジュースは全体があたためられていたと考えることができるので、【実験2】でもペットボトルのほぼ全体をお湯の中にしずめ、ペットボトルと中の水全体があたたまるようにします。この問題では、①正しい内容が書かれているかどうか、②①に過不足がなく、表記や表現に誤りがないかどうかを中心にしています。

問6 **B3** 情報を獲得する 理由 推論 具体・抽象

液体も気体も温度が上がるとぼう張りますが、その大きさは気体の方がはるかに大きくなっています。車の中のジュースは半分ほど残っていました。温度が上がると体積が大きくなりやすい空気が入っていたため、温度が上がるにつれて中の圧力が高くなったと考えられます。空気がジュースの水面を押すことにより、押されたジュースの行き場がストローしかなくなったため、ジュースがストロー内を通り外に出たと考えられます。【実験3】でも同じことが起こり、ストローから水が出たと考えられます。この問題では、①正しい内容が書かれているかどうか、②①に過不足がなく、文章の整合性に誤りがないかどうか、③表記や表現に誤りがないかどうかを中心にしています。

4 ゲームの問題

問1 **B1** 情報を獲得する 特徴的な部分に注目する 特定の状況を仮定する 理由

すべてのチームが同じ試合数を行うので、勝ち数が多いチームは負け数が少なく、勝ち数が少ないチームは負け数が多くなります。

よって、勝ち数が多い順で順位を決めても、負け数が少ない順で順位を決めても、同じ結果になります。この問題では、それぞれ①負け数による順位決め方や結果が同じになる理由が書かれているかどうか、②①に過不足がなく、文章の整合性に誤りがないかどうか、③表記や表現に誤りがないかどうかを中心にしています。

問2 **B2** 情報を獲得する 順序立てて筋道をとらえる 特徴的な部分に注目する

特定の状況を仮定する

午前の部が終わった時点の成績表は、次のようになります。

よって、表のかけをつけた部分に注目すると、Cが1位、Aが2位、Bが3位、Dが4位と決まります。

	勝	負	自分の宝	相手の宝	順位
A	2	1	7	5	2位
B	2	1	7	7	3位
C	2	1	8	6	1位
D	0	3	5	9	4位

問3 B3 情報を獲得する 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

＜順位決め方＞①では順位がまったく決まらず、②でAとBが3位または4位と、CとDが1位または2位と決まり、③でCが2位、Dが1位と決まり、④でAが4位、Bが3位と決まったことから、下の表において、太線で囲まれた部分に入る数が同じになります。また、Dが1位になったということは、午後の部の3試合ですべて勝ったとわかります。全てのチームが3勝3敗であることと、勝った試合での「自分の宝」と負けた試合での「相手の宝」が3つになること、勝った試合での「相手の宝」と負けた試合での「自分の宝」は0～2のどれかになることに注目し、成績表に数字を書き入れていきます。

さらに、③でCが2位、Dが1位と決まったことから、Dの「相手の宝」は、Cの「相手の宝」より少なくなります。また、④でAが4位、Bが3位と決まったことから、AとBの対戦で見つけた宝の合計は、BがAより多くなります。

以上より、次のような成績表が完成します。

	A	B	C	D	勝	負	自分の宝	相手の宝	順位
A		3-1	1-3	3-1	3	3	11	13	4位
		0-3	3-2	1-3					
B	1-3		3-2	3-2	3	3	11	13	3位
	3-0		1-3	0-3					
C	3-1	2-3		3-2	3	3	14	13	2位
	2-3	3-1		1-3					
D	1-3	2-3	2-3		3	3	14	11	1位
	3-1	3-0	3-1						