

小学6年 適性検査C — 解答と解説

1

問題 1
106.3

問題 2
どちらの品物も価格は30円上がっているが、2024年から2025年の価格上昇率がより大きいのは（ スポーツ飲料 お菓子 ）である。したがって、価格上昇率がより大きい品物の購入量が多い（ Bさん Cさん ）の方がラスパイレス指数が大きいと考えられる。

(完答)

問題 3
3 通り

問題 4 (1)											
ア	2820	円	イ	2680	円	ウ	3290	円	エ	2460	円

問題 4 (2)
7.8

問題 5									
オ	102.6	カ	103.3	キ	107.9	ク	D		
ケ	C	コ	A	サ	11.1	%	シ	10	%
ス	C	セ	0.6						

2

問題 1 ①			
たまねぎ	1	個	にんじん
			2
			本

(完答)

問題 1 ②
210 g

問題 2
ア

問題 3
4.2 %

問題 4
エ

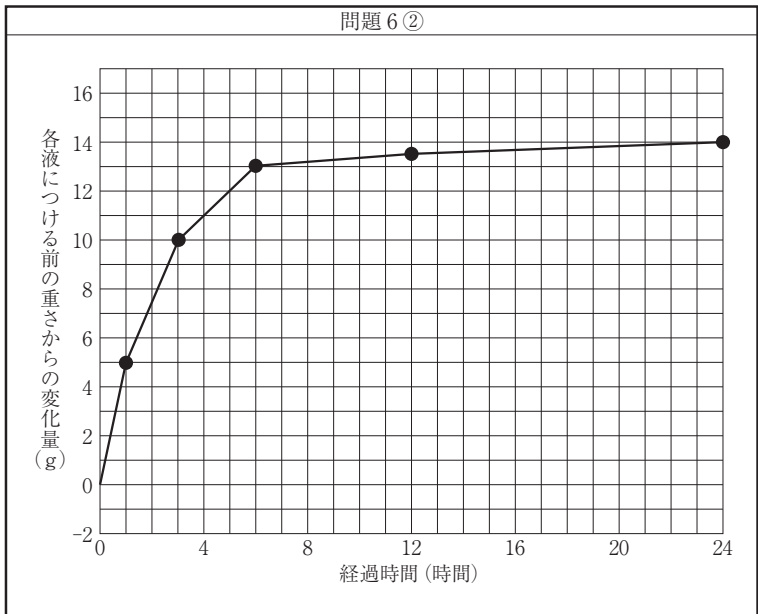
問題 5			
10%の食塩水300g			
食塩	30	g : 水	270 g

(完答)

問題 5			
20%の食塩水300g			
食塩	60	g : 水	240 g

(完答)

問題 6 ①
ウ



(配点)
①問題 1、問題 4(2)……各 5 点
①問題 2、3……各 6 点
①問題 4(1)、
問題 5 クーシ……各 2 点
①問題 5
オ〜キ、ス、セ……各 4 点
②問題 5……各 2 点
②問題 6 ②、③、
問題 7……各 6 点
他……各 3 点
計100点
ただし、①問題 2、②問題 1 ①、
問題 5 1 つ目、2 つ目は完答

(例)	問題 6 ③
卵を食酢につけているときに、からがなくなった部分から食酢の水分が吸収されたため。	

(例)	問題 7
濃度の高い砂糖水が豆から多くの水分をうばうため。	

【解 説】

① 物価指数を題材にした問題

〔問題1〕 **B1** 情報を獲得する 再現する 置き換え

2023年の価格で、2021年と同じ量を買ったときの品物別の購入金額は、
こうしやうきんがく

パンが、 $220 \times 5 = 1100$ (円)

ぎやうにやう
牛乳が、 $160 \times 10 = 1600$ (円)

たまご
卵が、 $181 \times 4 = 724$ (円)

となります。合計購入金額は $1100 + 1600 + 724 = 3424$ (円) です。

したがって、2023年のラスパイレス指数は

$3424 \div 3220 \times 100 = 106.33 \cdots$ より、106.3です。

〔問題2〕 **B1** 情報を獲得する 調べる 比較

〔Bさんのラスパイレス指数〕

2024年の合計購入金額は、

$120 \times 10 + 100 \times 4 = 1200 + 400 = 1600$ (円)

2025年の合計購入金額は、

$150 \times 10 + 130 \times 4 = 1500 + 520 = 2020$ (円)

よって、Bさんのラスパイレス指数は

$2020 \div 1600 \times 100 = 126.25$

〔Cさんのラスパイレス指数〕

2024年の合計購入金額は、

$120 \times 3 + 100 \times 10 = 360 + 1000 = 1360$ (円)

2025年の合計購入金額は、

$150 \times 3 + 130 \times 10 = 450 + 1300 = 1750$ (円)

よって、Cさんのラスパイレス指数は

$1750 \div 1360 \times 100 = 128.67 \cdots$

したがって、

Cさんのラスパイレス指数の方が大きいことがわかります。

スポーツ飲料は120円から150円に上がっています。

$(150 - 120) \div 120 \times 100 = 25$ より、25%増しです。

かし
お菓子は100円から130円に上がっています。

$(130 - 100) \div 100 \times 100 = 30$ より、30%増しです。

どちらも30円ずつ価格が上がっていますが、Cさんは価格の上昇率じやうしやうりつが大きいお菓子を多く購入しているので、ラスパイレス指数が大きくなると考えられます。

〔問題3〕 **B2** 情報を獲得する 特徴的な部分に注目する 調べる

ひつじゅひん

必需品(果物、野菜、魚)の購入金額は、 $320 \times 4 + 180 \times 6 + 260 \times 5 = 3660$ (円)です。

使えるお金は4300円以内となるため、し好品(ジュースとチョコ)に使える金額は、
 $4300 - 3660 = 640$ (円)までです。

ジュースは「2本以上4本以下」で購入するため、それぞれの場合について調べると次のようになります。

・ジュース2本の場合、チョコは1個と2個の2通り

チョコ(個)	ジュースとチョコの合計金額	
1	$140 \times 2 + 150 \times 1 = 430$ (円)	○
2	$140 \times 2 + 150 \times 2 = 580$ (円)	○
3～5	730円以上になる	×

・ジュース3本の場合、チョコは1個の1通り

チョコ(個)	ジュースとチョコの合計金額	
1	$140 \times 3 + 150 \times 1 = 570$ (円)	○
2～5	720円以上になる	×

・ジュース4本の場合、あてはまる組み合わせはありません。

チョコ(個)	ジュースとチョコの合計金額	
1～5	710円以上になる	×

したがって、考えられる組み合わせは

(ジュース2本、チョコ1個)、(ジュース2本、チョコ2個)、

(ジュース3本、チョコ1個)の3通りです。

〔問題4〕(1) **A2** 情報を獲得する 再現する 調べる

ア：表11より、 $150 \times 8 + 100 \times 9 + 180 \times 4 = 2820$ (円)

Eさんの基準年(2021年)7月の購入結果

品物	価格	購入量	合計購入金額
パン	150円	8個	ア 2820円
牛乳	100円	9本	
卵	180円	4パック	

表11

イ：表12より、 $220 \times 4 + 90 \times 6 + 180 \times 7 = 2680$ (円)

Eさんの比べる年(2025年)7月の購入結果

品物	価格	購入量	合計購入金額
パン	220円	4個	イ 2680円
牛乳	90円	6本	
卵	180円	7パック	

表12

ウ：表13より、 $220 \times 8 + 90 \times 9 + 180 \times 4 = 3290$ (円)

比べる年(2025年)7月のEさんの購入量を
基準年(2021年)7月の購入量にそろえた結果

品物	比べる年の価格	基準年の購入量	合計購入金額
パン	220円	8個	ウ 3290円
牛乳	90円	9本	
卵	180円	4パック	

表13

エ：表14より、 $150 \times 4 + 100 \times 6 + 180 \times 7 = 2460$ (円)

基準年(2021年)7月のEさんの購入量を
比べる年(2025年)7月の購入量にそろえた結果

品物	基準年の価格	比べる年の購入量	合計購入金額
パン	150円	4個	エ 2460円
牛乳	100円	6本	
卵	180円	7パック	

表14

(2) **B1** 情報を獲得する 調べる 比較

ラスパイレス指数は「基準年の購入量」にそろえて計算する物価指数です。表11、表13から、
 $3290 \div 2820 \times 100 = 116.66\cdots$ より、116.7となります。

パーシェ指数は、「比べる年の購入量」にそろえて計算する物価指数です。表12、表14から、
 $2680 \div 2460 \times 100 = 108.94\cdots$ より、108.9となります。

したがって、ラスパイレス指数とパーシェ指数の差は、
 $116.7 - 108.9 = 7.8$ です。

〔問題5〕 **B1 ～ B2** 情報を獲得する 調べる 比較

オ：2023年のラスパイレス指数は、

$$\frac{(2023年の価格) \times (2022年の購入量)の合計購入金額}{(2022年の価格) \times (2022年の購入量)の合計購入金額} \times 100$$

$$= \frac{170 \times 70 + 100 \times 90 + 180 \times 40}{160 \times 70 + 100 \times 90 + 180 \times 40} \times 100$$

$$= \frac{28100}{27400} \times 100$$

$$= 102.55\cdots$$

よって、102.6です。

カ：2024年のパーシェ指数は、

$$\frac{(2024年の価格) \times (2024年の購入量)の合計購入金額}{(2023年の価格) \times (2024年の購入量)の合計購入金額} \times 100$$

$$= \frac{200 \times 50 + 90 \times 70 + 180 \times 50}{170 \times 50 + 100 \times 70 + 180 \times 50} \times 100$$

$$= \frac{25300}{24500} \times 100$$

$$= 103.26\cdots$$

よって、103.3です。

キ：2025年のラスパイレス指数は、

$$\frac{(2025年の価格) \times (2024年の購入量) \text{の合計購入金額}}{(2024年の価格) \times (2024年の購入量) \text{の合計購入金額}} \times 100$$

$$= \frac{220 \times 50 + 90 \times 70 + 200 \times 50}{200 \times 50 + 90 \times 70 + 180 \times 50} \times 100$$

$$= \frac{27300}{25300} \times 100$$

$$= 107.90 \dots$$

よって、107.9です。

連続する2年	前年と比べた ラスパイレス指数	前年と比べた パーシェ指数	2つの 指数の差
2022年 (2021年と2022年)	102.8	102.6	0.2
2023年 (2022年と2023年)	(オ102.6)	102.4	0.2
2024年 (2023年と2024年)	103.9	(カ103.3)	0.6
2025年 (2024年と2025年)	(キ107.9)	108.3	0.4

表15

ク：指数は、「基準年の^{すうち}数値」を100としたときの「比べる年の数値」の大きさを表します。

表15のラスパイレス指数を前年と比べてみると、

- 2022年：不明
- 2023年：102.8－102.6＝0.2（前年より0.2減少）
- 2024年：103.9－102.6＝1.3（前年より1.3増加）
- 2025年：107.9－103.9＝4.0（前年より4.0増加）

なので、前年より最も大きく変化したのは2025年より、Dです。

ケ、コ、サ、シ：

2025年の指数が大きく変化したのは、価格が大きく変化した^{えいきう}影響と考えられるので、2024年と2025年の価格の変化を見ます。

- A：パン 200円→220円（10.0％増加）
- B：牛乳 90円→90円（変化なし）
- C：卵 180円→200円（11.1％増加）

このとき、パンと卵の購入量は等しく、価格も20円ずつ^ね値上がりしているものの、前年より卵の価格は180円から200円に11.1％、パンの価格は200円から220円に10％と、価格の上昇率が異なり、より価格の上昇率が高い卵が、その年のラスパイレス指数により影響した品物であると考えられます。

よって、ケがC、コがA、サが11.1、シが10です。

ス、セ：表15より、ラスパイレス指数とパーシェ指数の差が最も大きくなるのは2024年で、その差は、 $103.9 - 103.3 = 0.6$ です。
よって、スがC、セが0.6です。

② ^{はんとうまく}半透膜の性質に関する問題

〔問題1〕

① **A2** 情報を獲得する 再現する

【資料1】のポテトサラダの材料は2人分の量です。7人分を作るためには、【資料1】の材料の $(7 \div 2) = \frac{7}{2}$ 倍の量が必要です。よって、たまねぎは $\frac{1}{4} \times \frac{7}{2} = \frac{7}{8}$ (個)、にんじんは $\frac{1}{3} \times \frac{7}{2} = \frac{7}{6} = 1 \frac{1}{6}$ (本)と求められます。少なくともいくつか必要なのかを整数で答えるため、1個に満たないたまねぎは1個となり、1本と $\frac{1}{6}$ 本が必要なにんじんは2本となります。

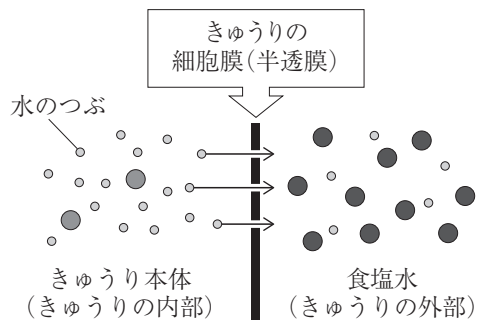
② **A2** 情報を獲得する 再現する

【資料1】で2人分の量として「大さじ」で示されたマヨネーズを、7人分の量で、「g」に^{かんさん}換算して答えます。マヨネーズは2人分で大さじ5が必要であり、7人分を作るためには、大さじ $(5 \times 7 \div 2) = 17.5$ が必要です。問題文に「大さじ1は15mLであり、マヨネーズ1mLあたりの重さは0.8g」とありますので、 $17.5 \times 15 \times 0.8 = 210$ (g)と求められます。

〔問題2〕 **B1** 理由 情報を獲得する 推論

輪切りのきゅうりに塩をもみこんだときに、きゅうりの周りに水が出ていたのはどうしてなのか、【資料2】の「濃度の異なる水よう液を半透膜で仕切ると、全体の濃度が均一に近づくように、濃度の低い水よう液から高い水よう液へ水が移動する」をもとに、あかりさんの会話に合わせて理由を考えます。

きゅうりの^{さいぼう}細胞膜が、きゅうりの内部と外部を仕切る半透膜となりますので、きゅうりの周りに水が出ていたことを右図のように表すことができます。まず、きゅうりの表面の水分に塩がとけて、きゅうりの外部にはとても濃い(濃度の高い)食塩水ができます。そして、その食塩水の濃度がきゅうりの内部の濃度よりも高いため、半透膜で仕切られたきゅうりの内部から外部へ水が移動します。



〔問題3〕 **A2** 情報を獲得する 再現する

問題文にある「酸度」の説明から、酸度(%) = ^{さくさん}酢酸の重さ $\div$ ^す食酢全体の重さ $\times 100$ が成り立つとわかります。よって、 $4.2 \div 100 \times 100 = 4.2$ (%)と求められます。

〔問題4〕 B1 理由 知識 推論

問題文の「食酢につかった卵の表面には、図2のように細かなあわが次から次へとたくさんつきました。およそ1日経つとあわは発生しなくなり、ピーカーの食酢を新しいものに交かんすると再び同様のあわが発生しました」という説明から、卵のからと食酢の間でどのようなことが起こったのか、各選択肢の日常生活の中で起こる現象と照らし合わせて考えます。

湯船に入ったときに体の表面につくあわは、お湯にとけこんでいた空気です。湯船に入ったそのときにあわがつき、その後は発生しません。「細かなあわが次から次へと」の表現に合いませんので、アは誤りです。

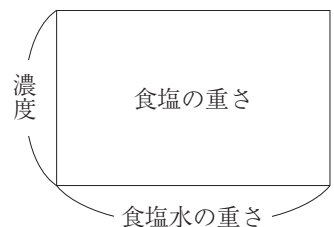
炭酸飲料を注いだときにコップの内側につくあわは、炭酸飲料にふくまれていた二酸化炭素です。炭酸飲料のふたを開けると「シュッ」と音をするのは、とけていられなくなった二酸化炭素が抜けるからです。食酢のふたを開けるときにはそのようなことは起きませんので、食酢の成分に気体はふくまれていないことがわかります。よって、イも誤りです。

お湯をわかすときになべの底から発生するあわは水蒸気です。なべの底で熱せられた水が水蒸気に変化し、あわとなってポコポコと上がってきます。卵の表面で食酢が熱せられることはありませんので、ウも誤りです。

以上のことから、エが正しいと導き出せます。重曹やクエン酸を使ってよごれを落とすときに発生するあわは、それらとよごれが反応してできた二酸化炭素で、卵の表面のあわもからと食酢が反応してできた二酸化炭素です。

〔問題5〕 A2 情報を獲得する 再現する

問題文にある「10%食塩水は食塩水全体の重さに対してとけた食塩の重さの割合が10%であるということ」という説明から、濃度、食塩水の重さ、食塩の重さの関係は右図のように表すことができます。



「濃度×食塩水の重さ＝食塩の重さ」です。

10% → 0.1より、10%の食塩水の場合、食塩の重さは $0.1 \times 300 = 30$ (g)です。

水の重さは $300 - 30 = 270$ (g)と求められます。

同様に、20%では、食塩の重さは $0.2 \times 300 = 60$ (g)です。水の重さは $300 - 60 = 240$ (g)と求められます。

〔問題6〕

① B2 情報を獲得する 比較 特徴的な部分に注目する

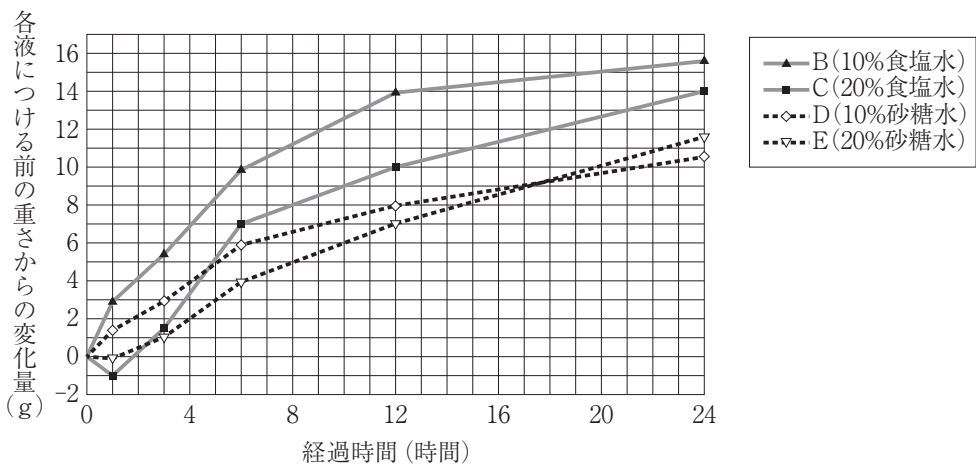
問題文にある通り、図4は「卵A～Eについて、各液につける前の重さから変化した量を経過時間ごとに算出したもの」です。図4の「変化量 (g)」は、各「経過時間 (時間)」において、

(手順7)の値から(手順4)の値を引いた数になっています。このことを理解した上で、選択肢の内容が、図4あるいは図5で示されているかを確認します。

図4

経過時間(時間)	1	3	6	12	24
Aの変化量(g)	5.0	10.0	13.0	13.5	14.0
Bの変化量(g)	3.0	5.5	10.0	14.0	15.5
Cの変化量(g)	−1.0	1.5	7.0	10.0	14.0
Dの変化量(g)	1.5	3.0	6.0	8.0	10.5
Eの変化量(g)	0.0	1.0	4.0	7.0	11.5

図5



アでは「最初の1時間では」とありますので、図4の「経過時間(時間)」 「1」の値に注目します。卵A、B、Dはいずれも水分を吸収して各液につける前の重さより増加していますが、卵Cは1g減少、卵Eは変化がないことが読み取れます。よって、どの卵も重くなったという内容のアは誤りです。誤りであることは、図5を見てもわかります。

イでは「水につけた卵は」とありますので、卵Aについて記された図4の値から読み取ります。「一方の値が2倍、3倍になると、もう一方の値も2倍、3倍になる関係」を比例といいます。「経過時間(時間)」が「3」から「6」へ2倍になっても、「変化量(g)」は「10.0」から「13.0」と2倍にはなっていませんので、経過時間と変化量に比例の関係はありません。よって、イも誤りです。

ウは正しいです。食塩水と砂糖水につけた卵の「変化量のはば」を比べる内容ですので、視覚的な図5の方が読み取りやすいでしょう。図5の横じくの経過時間は1目盛りが1時間で、縦じくの変化量は1目盛りが1gです。1時間後と24時間後の変化量の値の差が変化量のはばであり、見た目で傾向がつかめ、マスを数えることでくわしく比べられます。砂糖水につけた卵Dは9マス、Eは11.5マスであるのに対し、食塩水につけた卵Bは12.5マス、Cは15マスとなっており、食塩水につけた方が砂糖水につけるよりも変化量

のはばが大きいことがわかります。

エでは「12時間後の変化量は」とありますので、図4の「経過時間(時間)」 「12」の値に注目します。20%食塩水は卵C、10%砂糖水は卵Dですが、最も大きいのは卵Bの値で、最も小さいのは卵Eの値です。よって、エは誤りです。

② **B2** 置き換え 再現する 具体・抽象

まず、図4の卵Aの5つの値に小さな黒丸(●)をかきます。縦じくの変化量は1目盛りが1gですので、12時間の値の「13.5」は交点にありません。13と14の間になるようにかきましょう。次に、変化量「0」を始点にして、順番に線で結びます。

③ **B2** 理由 推論 具体・抽象

本来であれば、とけたからの分だけ重さが減少するはずですが、どの卵も20g程度増加しています。この矛盾の理由について、問題文にある「実験からわかることをふまえて」という条件の通り考え進めましょう。

この実験では、水、食塩水、砂糖水につけた卵はいずれも、1日経ったころには水分を吸収して重くなることがわかりました。このことから、水よう液である食酢においても同じような現象が起こると予測できます。卵全体のからがとけるまでに、先にとけ終わって膜になった部分から水分が吸収されたことなどが考えられます。

この問題では、以下のポイントを中心に見ます。

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。

- ・ もともとの卵の重さよりも、からがとけたあとの卵の重さの方が重くなっていることについて、理由が書かれている
- ・ 考え方に誤りがない
- ・ 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〕 **B2** 理由 推論 具体・抽象

半透膜の性質と問題文にある「分量の砂糖すべてを一度に加えると豆がかたくなり」とい

う結果を関連付けて、理由を考えましょう。

味を付ける際に分量の砂糖すべてを一度に加える場合と分量の砂糖を数回に分けて加える場合では、豆の周りにできる水よう液の濃度の高まり方が異なります。すべてを一度に加えると濃度が一気に高くなりますが、数回に分けて加えるときにはその濃度の高まり方が段階的になります。また、「熱を加えて豆の細胞膜をきずつけることで、豆の内部に砂糖も入りこみ、味が付いていきます」とありますので、砂糖が加わるたびに豆の内部の濃度が上がることが考えられます。

以上のことから、分量の砂糖を数回に分けて加えると豆の内部と外部の濃度の差が小さくおさえられ、分量の砂糖すべてを一度に加えると豆の内部と外部の濃度の差が大きくなることがわかります。よって、豆の内部の水分が外部へ多く出てしまうことが理由として導き出せます。

この問題では、以下のポイントを中心に見ます。

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。

- ・分量の砂糖すべてを一度に加えると豆がかたくなる理由について書かれている
- ・考え方に誤りがない
- ・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