

問1 ゆきなさんとたかしさんは、総合的な学習の時間に水資源について調べました。〔資料〕, 〔会話文〕を読んで、あとの(1), (2)の各問いに答えましょう。

〔資料〕

(著作権上の都合により省略)

(『ダイナミックレイク 琵琶湖から世界へ』 山口隆雄著より ※一部表記を改めたところがある。)
注1)間接的：他の何かを通してはたらきかけるさま。ここでは水そのものではなく、別の形で、の意味。
注2)カロリーベースの自給率：食料自給率をカロリー（供給熱量）をもとに計算したもの。

〔会話文〕

ゆきな 「〔資料〕にあるとおり、日本の食料自給率は約4割だそうです。わたしたちの食生活は、多くは海外から輸入した食材でまかなわれ、海外の水を消費することで成り立っていると言えますね。」

先生 「^{かんきょう}環境省のウェブサイトには、わたしたちがふだんの食事で消費している仮想水の量がしょうかいされています。〔表〕はそれぞれの食品中の仮想水の量をまとめたものです。」

ゆきな 「昨日、わたしの家に5人の友だちが遊びに来て、昼食で各自、ハンバーガー1個を食べ、オレンジジュース1ぱいを飲みました。この場合、6人で合計 Lの仮想水を消費したことになるのですね。」

先生 「日本ではまだ食べられるのに捨てられている食品は年間に500～800万tあると言われています。これは、日本人1人あたりで考えると、おにぎり約1～2個分が毎日捨てられていることになります。まだ食べられる物を捨てるのは、その食料をつくるのに使われた水をむだに流すことにもなります。」

たかし 「仮想水という考え方を知って、今まで、限られた地球の水資源をむだにしていたことに気がつきました。」

〔表〕 食品中の仮想水の量

(単位 L)

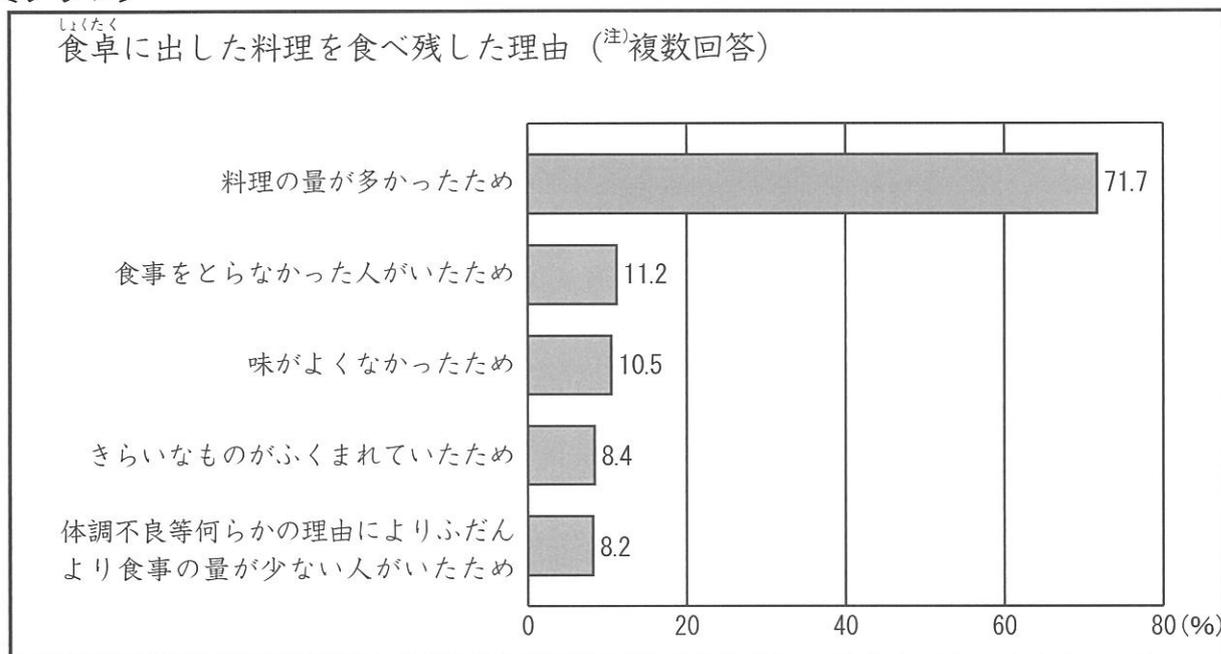
ハンバーガー (1個)	999	牛丼 (1人前)	1889
トマトスパゲティ (1人前)	651	カレーライス (1人前)	1095
オレンジジュース (1ぱい)	170	コーヒー (1ぱい)	210

(環境省ウェブサイト「MOEカフェ」より作成)

(1) 〔会話文〕の中の にあてはまる数を, 〔表〕を見て計算して答えましょう。

(2) 〔グラフ〕は, 食卓に出した料理を食べ残した理由について調べたものです。〔資料〕の文章から「仮想水」という考え方を通して筆者が伝えたかったことは何かを書き, そのことと〔グラフ〕をふまえて, 〔会話文〕の中の下線部「限られた地球の水資源をむだにしていた」について, あなたは今後の日々の食生活の中で具体的にどのようなことをするのが望ましいと思うか, 全体で120字以上150字以内で書きましょう。

〔グラフ〕



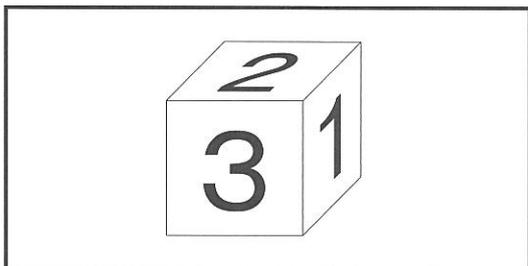
(農林水産省「平成21年度食品ロス統計調査(世帯調査)結果の概要」より作成)

注)複数回答: 回答をいくつ選んでもよいこと。

問2

しんやさんは算数の授業で立方体について学びました。そこで、[図1]のような立方体をつくり、立方体の面には、向かい合った面の数字の和が7になるように、1, 2, 3, 4, 5, 6の数字をそれぞれ書きました。そして、[図1]の立方体と同じ立方体を8個つくり、それらの立方体を組み合わせて置きました。[立方体の組み合わせ方]を読んで、あとの(1), (2)の各問いに答えましょう。

[図1]

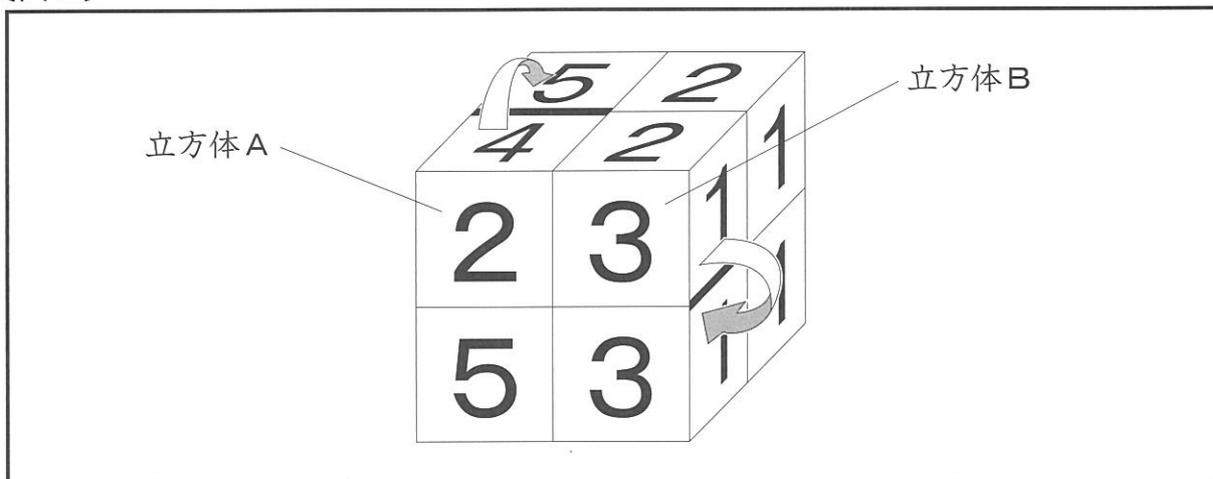
**[立方体の組み合わせ方]**

はじめに、8個の立方体を、[図2]のように置きました。

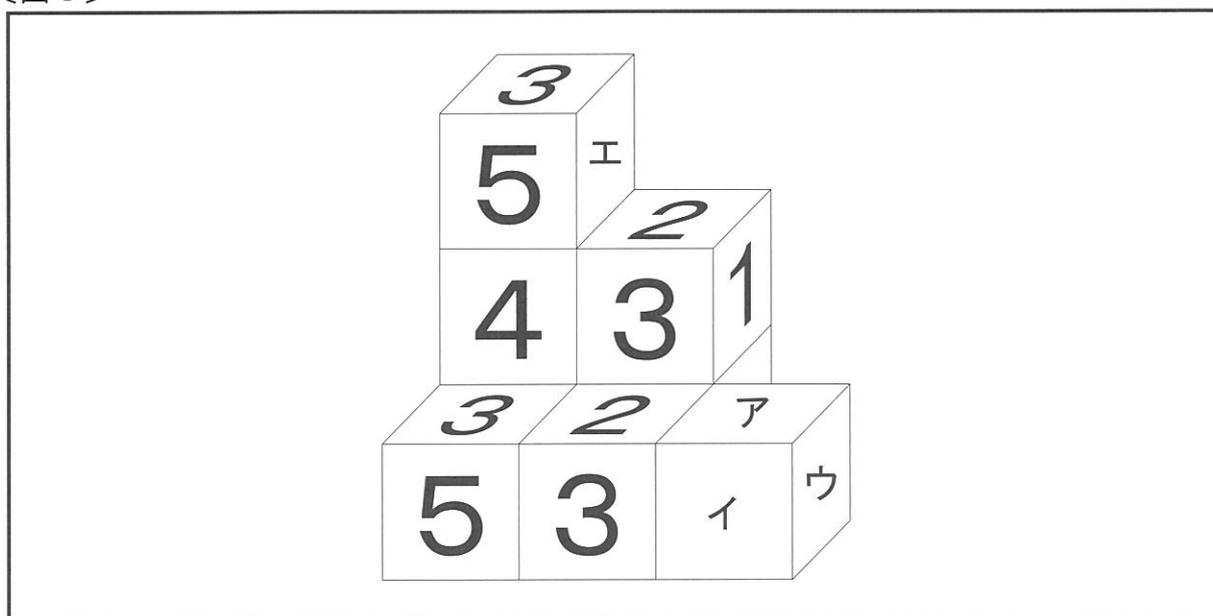
次に、[図2]の太線をじくとして、立方体Aと立方体Bをそれぞれ回転させ、[図3]のようにしました。

ただし、どの立方体もいずれかの面が他の立方体の面と接しています。

〔図2〕



〔図3〕

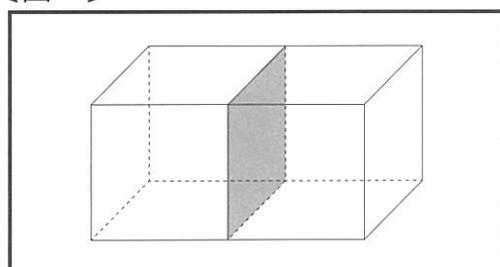


(1) 〔図3〕のア、イ、ウ、エに書かれている数字の合計を書きましょう。

(2) 〔図3〕のそれぞれの立方体の面どうしが接しているのは全部で何か所か、答えましょう。

ただし、立方体の面どうしが接しているとは、〔図4〕のぬりつぶされた部分を1か所と数えるものとします。

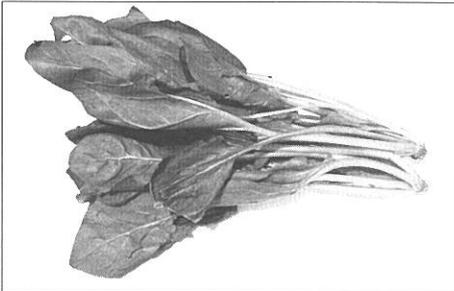
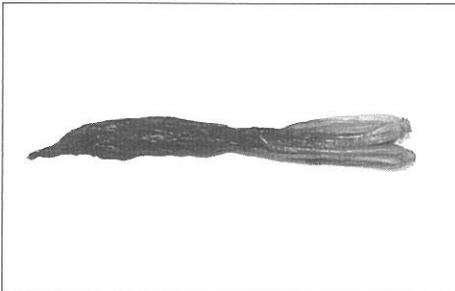
〔図4〕



問3

みどりさんとまことさんは、家庭科の授業でほうれんそうのゆで方について学習しました。〔資料〕、〔会話文〕を読んで、あとの(1)、(2)の各問いに答えましょう。

〔資料〕

ゆでる調理 <ほうれんそうをゆでておひたしをつくろう>	
【材料と分量 (1人分)】 ほうれんそう…2株 (約50g) 水…十分な量 (大きめのなべにたっぷり) かつおぶし, しょうゆ…少し	
【調理の手順】 <ol style="list-style-type: none"> 1 湯をわかす。 2 ほうれんそうを水でよく洗う。 3 ふっとうしたことを確かめ, 湯に入れる。 4 もう一度ふっとうしたら火を止めて水に入れ, すぐに取り出す。 5 水気をしぼり4~5cmの長さに切りそろえる。 6 盛りつける。 	
【ゆでるコツ】 ○ 水で洗ったほうれんそうを, ふっとうしているたっぷりの湯に, 火の通りにくい「根元」の部分から先に入れる。もう一度ふっとうするまでゆでる。短時間でゆで, ゆですぎないように気をつける。 ○ ほうれんそうのように主に葉を食べる野菜は火の通りが早いので, ふっとうしてから湯に入れ, 高温のままで一気に火を通すと, ゆですぎず, ちょうどよくゆでることができる。	
【生のほうれんそうと, ゆでたほうれんそう】 ※どちらも2株	
	
生のほうれんそう	ゆでたほうれんそう

〔会話文〕

先生 「生のほうれんそうと、ゆでたほうれんそうを比べてみて、気がついたことはありますか。」

みどり 「ゆでることで、火が通ってやわらかくなり、食べやすくなったと思います。」

先生 「そうですね。生のまま食べる場合と、ゆでてから食べる場合とでは他にどのようなちがいがあると思いますか。」

まこと 「と思います。」

先生 「そうですね。では、ゆで方を学習して、気がついたことはありますか。」

みどり 「はい。高温で一気に火を通すためには、お湯の量が多い方がよい、ということがわかりました。わたしのグループは、まことさんのグループよりもお湯の量が多くたっぷりだったので、ほうれんそうをふっとうしているお湯に入れたあとも、高温のままで一気に火を通すことができました。」

まこと 「わたしのグループは、お湯の量が少なかったので、みどりさんのグループと同じようにゆでることができませんでした。」

先生 「そうですね。ゆでるコツについても復習しておきましょう。」

(1) 〔会話文〕の中のに最もあてはまる内容を、次の①～⑤から1つ選び、その番号を書きましょう。

- ① 水分をふくんで重くなるので、生のときの方がたくさんの量を食べることができ
- ② かさが減るので、生のときよりもたくさんの量を食べることができ
- ③ 水分をふくんで重くなるので、生のときよりも栄養素が多くなる
- ④ かさが減るので、生のときよりも栄養素が多くなる
- ⑤ 他には特に変化はない

(2) まことさんが、〔会話文〕の中の下線部「みどりさんのグループと同じようにゆでることができませんでした。」と言ったのはなぜか、下の〔理由〕の中のにあてはまる語句を6字以上8字以内で書き、文を完成させましょう。

〔理由〕

まことさんのグループはお湯の量が少なかったので、ほうれんそうを入れたときに、みどりさんのグループよりもお湯のから。

問4 さとしさんとえみこさんは、理科の授業の中で、もののとけ方について学習しています。〔会話文〕を読み、あとの(1)、(2)の各問いに答えましょう。

〔会話文〕

先生 「今日は、最初に今までに行った実験の復習をしましょう。最初の実験では温度が30℃の水50mLに、食塩がさじですり切り何ばいとけるかを調べましたね。その結果はどうになりましたか。」

さとし 「食塩は、さじですり切り7はい入れたところでとけ残りが出ました。」

先生 「この結果からどのようなことが考えられますか。」

えみこ 「と思います。」

先生 「そうですね。次の実験では、温度が60℃の水50mLに、食塩がさじですり切り何ばいとけるかを調べましたね。その結果はどうになりましたか。」

えみこ 「食塩は、さじですり切り7はい入れたところでとけ残りが出ました。」

先生 「これらの結果からどのようなことが考えられますか。」

さとし 「と思います。」

先生 「そうですね。その次の実験では温度が30℃の水100mLに、食塩がさじですり切り何ばいとけるかを調べましたね。その結果はどうになりましたか。」

さとし 「食塩は、さじですり切り14はい入れたところでとけ残りが出ました。」

えみこ 「水の量が2倍になると、食塩のとける量は2倍になりました。」

先生 「そうですね。水の量と食塩のとける量は比例することを学びましたね。では、今日は温度が30℃の水50mLに、食塩が何gとけるか〔実験〕で調べてみましょう。」

(1) 〔会話文〕の中のとに最もあてはまる内容を、次の①～⑤の中からそれぞれ1つずつ選び、その番号を書きましょう。

- ① 決まった量の水にとける食塩の量は、水の温度が低い方が多い
- ② 決まった量の水にとける食塩の量は、水の温度によって大きくは変化しない
- ③ 決まった量の水にとける食塩の量は、水の温度が高い方が多い
- ④ 決まった量の水に食塩はいくらでもとける
- ⑤ 決まった量の水にとける食塩の量には限りがある

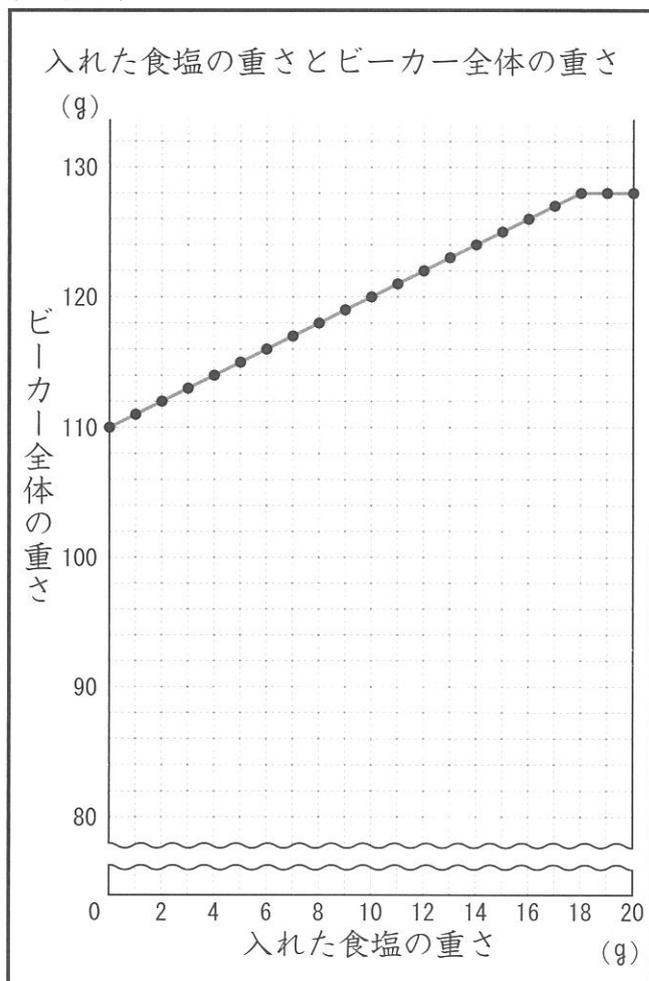
(2) さとしさんとえみこさんは、〔実験〕の結果を〔グラフ〕に表しました。このとき、水の量だけを50 mLから25 mLに変えて〔実験〕を行うと〔グラフ〕はどのようなになるか、〔会話文〕を参考にして考え、解答欄の〔グラフ〕にかき加えましょう。

〔グラフ〕には、入れた食塩の重さが0 g, 9 g, 18 g, 20 gのときのビーカー全体の重さを点(●)でかき、となり合う点(●)と点(●)を直線(——)で結びましょう。ただし、水1 mLの重さは1 g, ビーカーの重さはすべて同じものとし、ろ過のときにろ紙などに吸収される水の重さは考えないものとします。

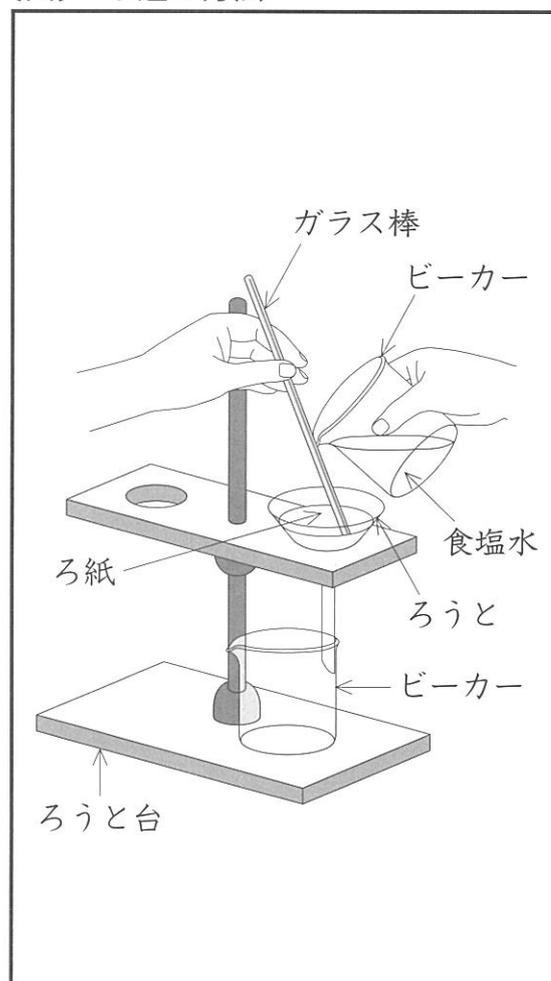
〔実験〕 30℃の水50 mLに食塩が何gとけるかを調べる実験

- 1 30℃の水50 mLの入ったビーカー全体の重さをはかる。
- 2 食塩を1 g入れてかき混ぜ、ビーカー全体の重さをはかる。
- 3 入れた食塩の重さの合計が20 gになるまで2をくり返す。
- 4 食塩を入れてかき混ぜ、とけ残りがでた場合は、〔図〕のようにろ過して、とけ残った食塩をとり除いてから、ビーカー全体の重さをはかる。

〔グラフ〕



〔図〕 ろ過の方法



※問題は、これで終わりです。

このページには、問題は印刷されていません。

このページには、問題は印刷されていません。

