

# もくじ

## 第1回

### 小数のかけ算 / 植物の成長とはたらき(1)

基 小数のかけ算 ..... 4

基 植物の成長とはたらき(1) ..... 10

## 第2回

### 小数のわり算 / 対応関係のすい理の問題

基 小数のわり算 ..... 16

適 対応関係のすい理の問題 ..... 22

## 第3回

### 小数のかけ算・わり算の利用 / 植物の成長とはたらき(2)

基 小数のかけ算・わり算の利用 ..... 28

適 植物の成長とはたらき(2) ..... 34

## 第4回

### 平行線・三角形と角 / そうさとルールの問題

基 平行線・三角形と角 ..... 40

適 そうさとルールの問題 ..... 46

## 第5回 総合

第1回～第4回のまとめ 算数編 ..... 52

第1回～第4回のまとめ 理科編 ..... 58

## 第6回

### 四角形・多角形と角 / 天気や地形の変化(1)

基 四角形・多角形と角 ..... 64

基 天気や地形の変化(1) ..... 70

## 第7回

### 合同と線対称・点対称 / 数量のすい理の問題

基 合同と線対称・点対称 ..... 76

適 数量のすい理の問題 ..... 82

## 第8回

### 直方体・立方体の体積 / 天気や地形の変化(2)

基 直方体・立方体の体積 ..... 88

適 天気や地形の変化(2) ..... 94

## 第9回

### 立体図形の利用 / 図形とルールの問題

基 立体図形の利用 ..... 100

適 図形とルールの問題 ..... 106

## 第10回 総合

第6回～第9回のまとめ 算数編 ..... 112

第6回～第9回のまとめ 理科編 ..... 118

## 第11回

### 偶数・奇数と倍数/ ものの性質とすがた(1)

基 偶数・奇数と倍数 …………… 124

基 ものの性質とすがた(1) …………… 130

## 第12回

### 倍数・公倍数/変かんのルールの問題

基 倍数・公倍数 …………… 136

適 変かんのルールの問題 …………… 142

## 第13回

### 約数・公約数と整数の性質の利用/ ものの性質とすがた(2)

基 約数・公約数と整数の性質の利用 …… 148

適 ものの性質とすがた(2) …………… 154

## 第14回

### 規則性/図形をしきつめる問題

基 規則性 …………… 160

適 図形をしきつめる問題 …………… 166

## 第15回 総合

第11回～第14回のみとめ 算数編 …… 172

第11回～第14回のみとめ 理科編 …… 178

## 第16回

### 約分と通分/電気と磁石の性質(1)

基 約分と通分 …………… 184

基 電気と磁石の性質(1) …………… 190

## 第17回

### 分数のたし算・ひき算/折り紙の問題

基 分数のたし算・ひき算 …………… 196

適 折り紙の問題 …………… 202

## 第18回

### 文字を使った式/電気と磁石の性質(2)

基 文字を使った式 …………… 208

適 電気と磁石の性質(2) …………… 214

## 第19回

### 比例と反比例/ゲームの戦りゃくの問題

基 比例と反比例 …………… 220

適 ゲームの戦りゃくの問題 …………… 226

## 第20回 総合

第16回～第19回のみとめ 算数編 …… 232

第16回～第19回のみとめ 理科編 …… 238



## 例題 2

## 公約数と最大公約数

次の整数の公約数と最大公約数を求めなさい。

- (1) 6と9 (2) 12と28 (3) 15と35と90

- 考え方** (1) いくつかの整数において共通の約数となっている数を、公約数といいます。そして、その公約数のうちで最大のものを最大公約数といいます。

公約数を見つけるには、整数のそれぞれの約数を書いて、共通のものを見つける方法があります。

6の約数 ①, 2, ③, 6

9の約数 ①, ③, 9

公約数はすべて、最大公約数の約数になっています。

- (2) 公約数を見つける方法として、公約数を求めたい整数を、共にわりきれぬ最も小さな素数でわっていきやり方があります。

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 12 \quad 28} \\ 2 \overline{) 6 \quad 14} \\ \quad 3 \quad 7 \end{array}$$

12と28であれば右のようになり、

$$12 = (2 \times 2) \times 3 \quad 28 = (2 \times 2) \times 7$$

最大公約数は $2 \times 2 = 4$ 、公約数は最大公約数4の約数だから、1, 2, 4となることがわかります。

- (3) 3つの数の場合も同様に考えます。

15の約数 1, 3, 5, 15

このうち、35と90の約数でもあるのは、1, 5です。

- 答え** (1) 公約数…1, 3, 最大公約数…3 (2) 公約数…1, 2, 4, 最大公約数…4  
(3) 公約数…1, 5, 最大公約数…5

## 確認問題

**3** 次の整数の公約数を、小さい方から順にすべて書きなさい。

- (1) 12と16 ( ) □(2) 14と21 ( )  
□(3) 24と32 ( ) □(4) 48と72 ( )  
□(5) 18と24と42 ( ) □(6) 14と56と126 ( )

**4** 次の整数の最大公約数を求め、公約数を小さい方から順にすべて書きなさい。

- (1) 42と63  
最大公約数( ) 公約数( )  
□(2) 32と72  
最大公約数( ) 公約数( )  
□(3) 30と75と135  
最大公約数( ) 公約数( )

## 公約数・最大公約数

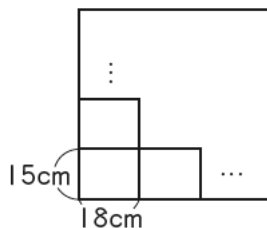
いくつかの数の共通な約数を、公約数という。また、公約数のうちで、いちばん大きい数を最大公約数という。  
公約数は最大公約数の約数

例題 3

公倍数・公約数の利用

次の問いに答えなさい。

- (1) ペットボトルが35本、タオルが21まいあります。これらを同じ数ずつ何人かの子どもに配ります。あまりなく、できるだけ多くの子どもに配るとき、何人に配ることができますか。
- (2) 9人の野球チームがあまりなくつくれる人数と同じ人数で、11人のサッカーチームを、あまりなくつくれたといいます。このような最小の人数は何人ですか。
- (3) たて15cm、横18cmの長方形の紙があります。この紙を重ならないようにすきまなく同じ向きに並べて、できるだけ小さい正方形を作ります。できる正方形の一辺は何cmですか。また、使う紙のまい数は何まいですか。



- ④ **考え方** (1) あまりがないようにするので、子どもの人数でペットボトルの本数とタオルのまい数をわったときにわり切れる必要があるため、子どもの人数は、35と21の公約数になります。35と21の最大公約数は7となるので7人の子どもで分けることができます。
- (2) 9人のチームと11人のチームをあまりなくつくれたので、人数は9と11の公倍数になります。よって、9と11の最小公倍数を求めます。
- (3) できる正方形の一辺の長さは、15の倍数でもあり18の倍数でもあるので、15と18の公倍数になります。できるだけ小さい正方形を作るので、15と18の最小公倍数を求めて、できる正方形の一辺の長さは90cmとなります。また、 $90 \div 15 = 6$ 、 $90 \div 18 = 5$ より、たてに並ぶ長方形のまい数は6まい、横に並ぶ長方形のまい数は5まいなので、使う紙のまい数は、 $6 \times 5 = 30$ (まい)です。

- 答え** (1) 7人 (2) 99人  
(3) 正方形の一辺の長さ…90cm, 使う紙のまい数…30まい

確認問題

5 次の問いに答えなさい。

- (1) あめが40個、クッキーが32まいあります。これらを同じ数ずつ何人かの子どもに配ります。あまりなく、できるだけ多くの子どもに配るとき、何人に配ることができますか。  
( )
- (2) 15人のラグビーチームがあまりなくつくれる人数と同じ人数で、9人の野球チームを、あまりなくつくれたといいます。このような最小の人数は何人ですか。  
( )
- (3) たて24cm、横10cmの長方形の紙があります。この紙を重ならないようにすきまなく同じ向きに並べて、できるだけ小さい正方形を作ります。できる正方形の一辺は何cmですか。また、使う紙のまい数は何まいですか。  
できる正方形の一辺の長さ( ) 使う紙のまい数( )

6 次の問いに答えなさい。

- (1) ある数と12の最小公倍数が36、最大公約数が3のとき、ある数を求めなさい。  
( )
- (2) ある数と21の最小公倍数が105、最大公約数が7のとき、ある数を求めなさい。  
( )

## 基本問題

① 次の整数の約数の個数を求めなさい。

□(1) 12 ( ) □(2) 19 ( )

□(3) 1 ( ) □(4) 108 ( )

② 次の問いに答えなさい。

□(1) 50以下の素数は全部でいくつありますか。 ( )

□(2) 2つの素数どうしをかけ合わせてできた数には約数がいくつあるか答えなさい。 ( )

③ 次の整数の最大公約数を求めなさい。

□(1) 125と50 ( ) □(2) 102と34 ( )

□(3) 12と54と108 ( ) □(4) 39と78と130 ( )

④ 次の問いに答えなさい。

□(1) いくつかの20gのおもりを上皿てんびんの右の皿に、いくつかの35gのおもりを左の皿にのせます。上皿てんびんがつり合う、最も重さが軽いときの片方の皿のおもりの重さは何gですか。 ( )

□(2) 厚さ30mmの本と厚さ12mmの本をそれぞれ別に積み重ねていきます。2種類の本の高さが等しくなるときの、最も低い高さは何mmですか。 ( )

⑤ 学校の前のバス停では、5分おきに下りのバスが、7分おきに上りのバスがきます。午後1時ちょうどに、下りのバスと上りのバスが同時に到着しました。これについて、次の問いに答えなさい。

□(1) 次に下りのバスと上りのバスが同時に到着するのは何時何分ですか。 ( )

□(2) 午後1時から午後6時までに下りのバスと上りのバスが同時にバス停に到着するのは、何回ありますか。 ( )

⑥ 次の問いに答えなさい。

□(1) えん筆が52本、ボールペンが104本あります。これらを同じ数ずつ何人かの子どもに配ります。あまりなく、できるだけ多くの子どもに配るとき、何人に配ることができますか。 ( )

□(2) たて42cm、横105cmの長方形のパネルがあります。このパネルを重ならないようにすきまなく同じ向きに並べて、できるだけ小さい正方形を作ります。できる正方形の一辺は何cmですか。また、使うパネルのまい数は何まいですか。

できる正方形の一辺の長さ( )

使うパネルのまい数( )

## 演習問題 A

1 次の問いに答えなさい。

- (1) 35をわると3あまり, 49をわると1あまる整数のうち最も大きいものを答えなさい。  
( )
- (2) 5でわると1あまり, 10でわると6あまり, 3でわると2あまる整数のうち, 最も小さいものを求めなさい。  
( )
- (3) 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10の8つの整数を4つずつ2組に分けたとき, それぞれの組の4つの数の積が等しくなりました。この積はいくつになりますか。  
( )

2 1から200までの整数のうち, 4の倍数でも5の倍数でもない数は何個あるかを考えます。次の問いに答えなさい。

- (1) 1から200までの整数のうち, 4の倍数と5の倍数はそれぞれ何個ありますか。  
4の倍数( ) 5の倍数( )
- (2) 1から200までの整数のうち, 4の倍数でもあり, 5の倍数でもある整数は何個ありますか。  
( )
- (3) 1から200までの整数のうち, 4の倍数でも5の倍数でもない数は何個ありますか。  
( )

3 たて20cm, 横54cm, 高さ36cmの箱がたくさんあります。次の問いに答えなさい。

- (1) 箱の向きをそろえて上に重ねずにすきまなく並べていったとき, 上から見ると正方形に見えました。使った箱の数が最も少ないとき, 箱は何個使いましたか。ただし, 向きがそろっていれば, 箱をねかしたり立てたりしてもかまいません。  
( )
- (2) 箱を同じ向きで上にも重ねてすきまなく並べていったとき, 全体の形が立方体になりました。使った箱の数が最も少ないとき, 箱は何個使いましたか。  
( )
- (3) この箱に同じ大きさの立方体の積み木をできるだけたくさんすきまなく入れていきたいと思いますが, このままでは最大でも1辺が2cmの立方体しか入れることができません。そこで, 1辺の長さができるだけ大きな立方体の積み木を入れるために, しかたなく, 箱のどれか1辺だけは少しあまってもよいものとして積み木を入れました。最大で1辺何cmの積み木を入れられますか。またこのとき, 全部で何個入れることができますか。  
1辺の長さ( ) 個数( )

4 1から5までの整数をすべてかけると120となり, 一の位に0が1つ並びます。このことをふまえて, 次の問いに答えなさい。

- (1) 1から20までの整数をすべてかけたとき, 一の位から左に連続で0が何個並ぶか求めなさい。  
( )
- (2) 1から100までの整数をすべてかけたとき, 一の位から左に連続で0が何個並ぶか求めなさい。  
( )

## 演習問題 B

① 果物を1種類だけ入れたとき、モモが24個、バナナが40本、みかんが84個入るダンボールがあります。このダンボールが10箱、学校に送られてきました。このうち8箱を開けたところ、3箱にはモモが、3箱にはバナナが、2箱にはみかんが、それぞれいっぱいに入っていました。

□(1) 開けたダンボールの中に入っている果物を、できるだけ多くの生徒がそれぞれの果物を同じ数ずつもらえるようにあまりなくすべて配るとすると、何人の生徒に配ることができますか。また、このとき、生徒1人がもらう果物の個数の合計を求めなさい。

生徒の人数( ) 1人がもらう個数( )

□(2) (1)で、もらえる生徒の数が少ないので、残りの2箱を開けたところ、もらえる生徒の数が2倍に増えました。2箱のうちの1箱にはモモがいっぱいに入っていたのですが、もう1箱には、バナナとみかんをあわせて入っていたといえます。この箱に入っていたバナナとみかんの数を答えなさい。

バナナ( ) みかん( )

② 楽器の中には規則的に音を鳴らしてリズムをとる、たいこやカスタネットなどの打楽器があります。ある曲の中でたいこが46回、タンバリンが73回、カスタネットが61回一定の間かくて打たれました。たいこタンバリンとカスタネットは曲が始まると同時に打たれ始め、曲の終わりに同時に打たれ終わります。1曲の長さが12分のとき、次の問いに答えなさい。

□(1) たいこが1回打たれたあと、次に打たれるまでの間かくは何秒ですか。  
( )

□(2) たいこタンバリンとカスタネットのうち、2つだけが同時に鳴らされる回数は何回ですか。  
( )

③ セミは一生の大部分を地中で過ごすこん虫です。地中にいるときはよう虫のすがたをしており、セミの種類により短くて1年、長いものだと17年過ごします。セミの中には地上に出て子どものセミをつくり、世代を交代しながら一定の同じ間かくで地上に出てくるものがいて、3年ごとに地上に出てくるセミを3年ゼミ、5年ごとのものを5年ゼミ、11年ごとのものを11年ゼミとよぶことにします。

□(1) 3年ゼミと5年ゼミが最初に同時に地下へもぐるものとし、3年ゼミと5年ゼミが同時に地上に出てくる年は、その後の100年間で何回あるか答えなさい。  
( )

□(2) 3年ゼミと5年ゼミと11年ゼミのいる地いきで、これらのセミのうちの2種類以上が同時に地上に出てくる年を、大発生の年とよびます。3年ゼミと5年ゼミと11年ゼミは最初に同時に地下へもぐるものとし、このとき、その後の200年間で大発生の年が何回あるか答えなさい。  
( )

□(3) 2年ゼミと4年ゼミと10年ゼミのいる地いきを考えます。2年ゼミと4年ゼミと10年ゼミは最初に同時に地下へもぐるものとし、その後の200年間で(2)の大発生の年が、何回あるか答えなさい。  
( )

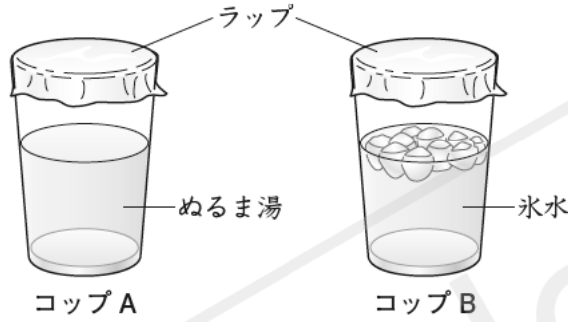


# ものの性質とすがた(2)

**→テーマ** 身の回りで起こる変化や道具のしくみを、ものの性質や燃え方について学習したことがらから考えることができるでしょうか。また、実験の方法を考えたり、結果をまとめたりできるでしょうか。

## 例題 1

次の図のように、40℃くらいのぬるま湯を入れたコップAと氷水を入れたコップBにそれぞれラップでふたをし、部屋に置いておきました。10分後にコップを見ると、コップAとコップBでちがうところに水てきがついていました。これについて、あとの問いに答えましょう。



(1) コップAでは、どこに水てきがつきましたか。そこに水てきがついたしくみもふくめて答えましょう。

( )

(2) コップBでは、どこに水てきがつきましたか。そこに水てきがついたしくみもふくめて答えましょう。

( )

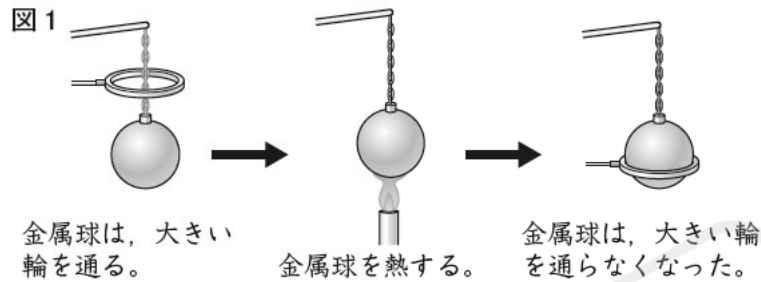
### ① 考え方

- (1) STEP ● 1 コップAでは、ぬるま湯が(① )して水蒸気(すいじょうき)になりますが、ラップがあるのでコップの外に出ないけません。
- STEP ● 2 この水蒸気が水てきになるので、水てきがつくのはコップやラップの内側と外側のうち(② )のほうです。
- (2) STEP ● 1 コップBでは、氷水によってコップのまわりの(③ )が冷やされて、( ③ )にふくまれる水蒸気が水てきになります。
- STEP ● 2 そのため、水てきがつくのはコップの内側と外側のうち(④ )のほうです。

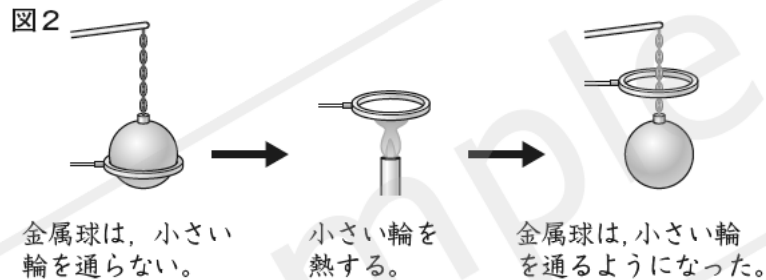
## 例題 2

金属球1つと金属の輪2つを使い、次の実験をしました。これについて、あとの問いに答えましょう。

〔実験1〕 金属球は大きい輪を通ることができたが、金属球を熱すると大きい輪を通らなくなった。図1は実験1のようすである。



〔実験2〕 金属球は小さい輪を通ることができなかったが、小さい輪を熱すると金属球が通るようになった。図2は実験2のようすである。



(1) 〔実験1〕の結果から、金属の温度と体積の関係についてどのようなことがわかりますか。

( )

(2) 〔実験1〕で、大きい輪を通らなくなった金属球がふたたび大きい輪を通るようにするためには、どうすればよいですか。〔実験1〕の結果から考えられる方法を1つ、〔実験2〕の結果から考えられる方法を1つ、それぞれ答えましょう。

実験1 ( )

実験2 ( )

## ① 考え方

- (1) STEP ● 1 金属球を熱すると、温度が(①) になります。  
STEP ● 2 熱した金属球はそれまで通っていた輪を通らなくなったので、温度が(①) になると体積が(②) になるとわかります。
- (2) STEP ● 1 金属球の体積を小さくすれば、輪を通るようになります。〔実験1〕から、金属球の体積を小さくするには、温度を(③) すればよいとわかります。  
STEP ● 2 金属の輪を大きくしても、金属球が輪を通るようになります。〔実験2〕から、金属の輪を大きくするには、温度を(④) すればよいとわかります。

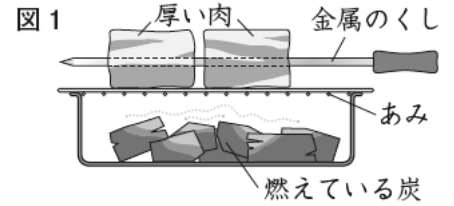
## 基本問題

① たいきさんは、家族でバーベキューをしています。次の会話文を読んで、あとの問いに答えましょう。

たいき：とても厚いお肉だね。このまま焼いてだいじょうぶ？

父：こうやってお肉に金属のくしをさすと、中までちゃんと熱が伝わるようになるんだよ。よし、炭火で焼くからね。

(図1)



たいき：楽しみだなあ。あれっ、紙パックの飲み物がストローからこぼれてる。(図2)

父：飲みかけを熱いところに置いておくからだよ。

たいき：そうなんだ。今度から気をつけるよ。



□(1) 図1のように肉に金属のくしをさすと、肉の中まで熱が伝わりやすくなるのはなぜだと考えられますか。

( )

□(2) 図2のように、ストローから飲み物がこぼれたのはなぜだと考えられますか。ただし、紙パックの飲み物を半分ほど飲んでいるものとします。また、飲み物の性質は水と同じものとします。

( )

② 電気を使わない昔の道具について、次の問いに答えましょう。

□(1) 図1は昔のアイロンで、中で炭を燃やして使います。アイロンの横にあながあったり、上にえんとつがあったりするの、なぜだと考えられますか。

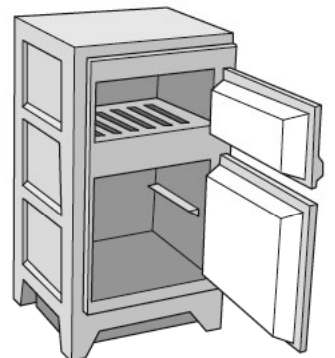
図1



( )

□(2) 図2は昔の冷蔵庫で、上の部屋に入れた氷を使って下の部屋に入れた食べ物を冷やすしくみになっています。氷を入れる部屋が下ではなく上にあるのはなぜだと考えられますか。なお、冷蔵庫の上と下の部屋はつながっていて、空気が移動できるようになっています。

図2

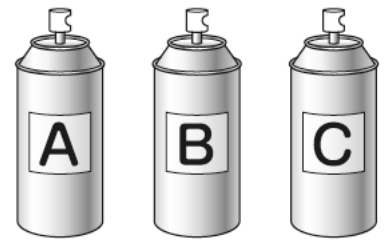


(とびらを開けたようす)

( )

- ③ 図1のボンベA～Cには、ちっ素、二酸化炭素、酸素が1種類ずつ入っていますが、どのボンベにどの気体が入っているかわかりません。そこで、どのボンベにどの気体が入っているか調べるため、次の実験をしました。これについて、あとの問いに答えましょう。

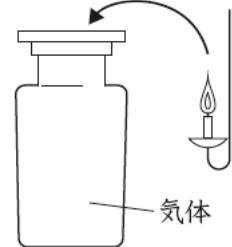
図1



〔実験〕

- ① 図2のように、ボンベの気体を入れた集気びんに火のついたろうそくを入れ、ろうそくのようすを調べた。その結果からボンベAの気体は何かわかったが、ボンベBとCの気体は結果が同じで、何かわからなかった。

図2



- ② ①で結果が同じだったボンベBとCの気体を、石灰水を使って調べた。

- (1) 〔実験〕の①で、ボンベAの気体に入れたろうそくがどうなったため、ボンベAの気体は何だとわかりましたか。また、ボンベBとCの気体に入れたろうそくはどうなりましたか。それぞれ答えましょう。

A

BとC

- (2) 〔実験〕の②で、ボンベBとCの気体は何か、石灰水を使ってどのように調べたと考えられますか。それぞれの気体は何かを結果から、どのように判断できるかもふくめて答えましょう。

- ④ 氷や水にいつも一定の熱をあたえることができる機械があります。この機械を使って氷や水に熱をあたえたところ、次のように時間がかかりました。これについて、あとの問いに答えましょう。

- ①  $-5^{\circ}\text{C}$ の氷50gが $0^{\circ}\text{C}$ の氷になるまで1分かかった。  
 ②  $0^{\circ}\text{C}$ の水50gが $20^{\circ}\text{C}$ の水になるまで8分かかった。  
 ③  $-5^{\circ}\text{C}$ の氷50gが $20^{\circ}\text{C}$ の水になるまで41分かかった。

- (1) 上の①と②から、温度が上がりやすいのは氷と水のどちらだとわかりますか。理由もふくめて答えましょう。

- (2) 上のように、①と②の時間の合計よりも③の時間が長いのはなぜだと考えられますか。

## 演習問題

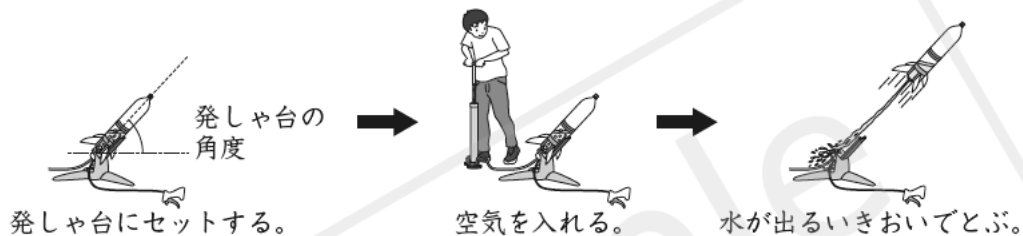
1 たいきさんたちのグループは、ペットボトルロケットに関する次のような実験をしました。これについて、あとの問いに答えましょう。

〔目的〕 ペットボトルロケットが遠くまでとぶ<sup>じょうけん</sup>条件を調べる。

〔予想〕 発しゃ台の角度が大きいほど、空気を入れる回数が多いほど、遠くまでとぶ。

〔実験〕 次のそうさを、発しゃ台の角度、空気を入れる回数を変えて、何度も行った。下の図は、実験のようすである。

- ① ペットボトルロケットに水400mLを入れ、発しゃ台にセットする。
- ② ペットボトルロケットに、空気入れて空気を入れる。
- ③ レバーをおし、ペットボトルロケットをとばす。ペットボトルロケットは、水が出るいきおいでとぶ。
- ④ 発しゃ台からペットボトルロケットが落ちたところまでのきよりははかり、記録する。



〔結果〕

	実験A	実験B	実験C	実験D	実験E	実験F	実験G	実験H
発しゃ台の角度	30°	30°	50°	50°	50°	50°	70°	70°
空気を入れる回数	5回	10回	5回	10回	15回	20回	10回	20回
とんだきより	4m	25m	10m	34m	57m	77m	28m	69m

□(1) 〔実験〕の③でペットボトルロケットを飛ばす前、安全のためにどのようなことをするとよいですか。1つ答えましょう。

( )

□(2) この実験の結果から、予想した通り「発しゃ台の角度が大きいほどペットボトルロケットは遠くまでとぶ」といえますか。〔結果〕の表の実験A～Hのうち3つを比べて、説明しましょう。

( )

□(3) この実験の結果から、予想した通り「空気を入れる回数が多いほどペットボトルロケットは遠くまでとぶ」とわかりました。空気を入れる回数が多いとペットボトルロケットが遠くまでとぶのはなぜだと考えられますか。「おしちぢめられた空気」ということばを使って答えましょう。

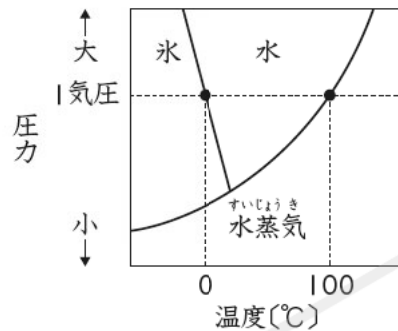
( )

2 次の会話文を読んで、あとの問いに答えましょう。

たいき：この間、家族で高い山に登ったんです。山の上で大好きなカップラーメンを食べたんですが、ちゃんとふっとうさせたお湯をかけて決められた時間待ったのに、ラーメンがまだかたくて、あまりおいしくありませんでした。

ちさと：それは残念だったわね。でも、どうしてうまくできなかつたのかしら。

先生：それには、お湯の温度が関係していると思いますよ。ちょうどよいグラフがあるので、見てください。これは、空気の圧力に対して、水のすがたが何℃で変わるかを表したグラフです。



ちさと：何だかむずかしそうなグラフね。

たいき：先生、この「<sup>あつりょく</sup>圧力」って何ですか。

先生：圧力は、ある面積をおす力の大きさのことで、今は、「圧力が大きくなるのは、大きな力が加わったときだ」と考えてください。ここに書いてある「1気圧」というのが、標高0 mではたらく空気の圧力の大きさです。

たいき：じゃあ、わたしたちにも空気の圧力がはたらいているんですか。

先生：そうなんです。わたしたちの上には空気がありますね。空気にも重さがあるので、わたしたちは空気におされているわけです。さて、グラフを見ると、1気圧のときは、氷と水のさかい目の温度が0℃、水と水蒸気のさかい目の温度が100℃になっています。

ちさと：理科で習ったとおりですね。

先生：そうですね。では、山に登るとどうなるでしょうか。

たいき：上にある空気の量が変わるから圧力の大きさも変わって、水のすがたが変わるさかい目の温度も変わるわけですね。そうなるとお湯の温度が……。

先生：もうわかりそうですね。

□(1) 山の上の空気の圧力の大きさは、ふもとに比べてどうなっていると考えられますか。理由もふくめて答えましょう。

( )

□(2) 会話文の下線部のように、ふもとにいるときと同じようにつくっても、山の上でつくるとカップラーメンがかたいことがあるのはなぜだと考えられますか。

( )