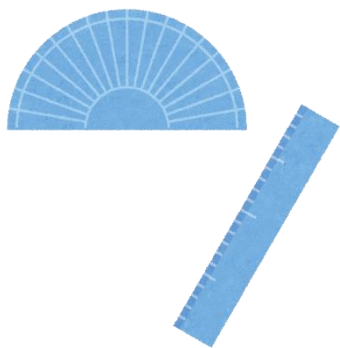


全国学力・学習状況調査

算数科

VOL. 2

(平成26年度～平成30年度)



「割合」に関する
問題を集めました。
ご活用ください。



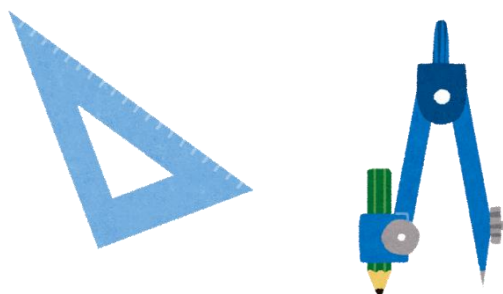
掲載問題一覧

【算数A】

年度	問題番号	出題の趣旨
H27	7	グラフに表されている事柄を読み取ることができる
H28	8	全体の大きさに対する部分の大きさを表す割合の意味について理解している
	9 (1)	示された場面を適切に読み取り、全体の人数を求める式に表すことができる
	9 (2)	1を超える割合を百分率で表す場面において、基準量と比較量の関係を理解している
H30	8	百分率を求めることができる

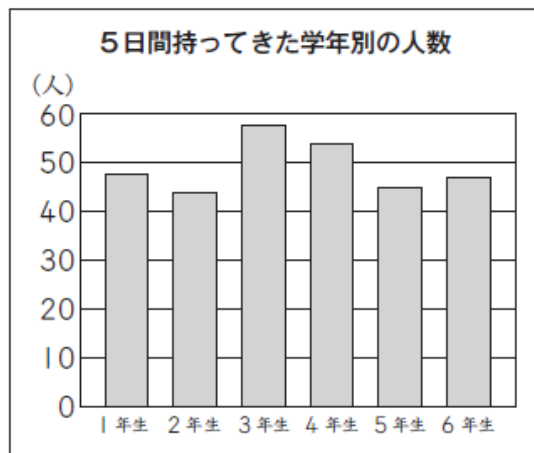
【算数B】

年度	問題番号	出題の趣旨
H26	2 (1)	示された場面から基準量と比較量を捉え、倍を求めることができる
	2 (2)	最大値に着目して、棒グラフの棒を枠の中に表すことができない理由を記述できる
	2 (3)	全体と部分の関係を示すために用いるグラフを選択することができる
	5 (2)	示された情報を解釈し、基準量の1.5倍の長さを表している図を選択することができる
	5 (3)	示された情報を整理し、筋道を立てて考え、小数倍の長さの求め方を記述できる
H27	2 (1)	単位量当たりの大きさを用いて、目的に応じた買物の仕方を選択し、代金を求めることができる
	2 (2)	示された情報から基準量を求める場面と捉え、比較量と割合から基準量を求めることができる
	2 (3)	示された割り引き後の値段の求め方の中から誤りを指摘し、正しい求め方と答えを記述できる
H28	4 (1)	単位量当たりの大きさを求めるために、ほかに必要な情報を判断し、特定することができる
	4 (2)	示された事柄について、二つの表を基に読み取ることができない事柄を特定することができる
	4 (3)	グラフから貸出冊数を読み取り、それを根拠に、示された事柄が正しくない理由を記述できる
H29	5 (1)	示された割合を解釈して、基準量と比較量の関係を表している図を判断できる
	5 (2)	身近なものに置き換えた基準量と割合を基に、比較量を判断し、その判断の理由を記述できる
H30	3 (1)	メモの情報とグラフを関連付け、総数や変化に着目していることを解釈し、それを記述できる
	3 (2)	棒グラフと帯グラフから読み取ることができることを、適切に判断することができる

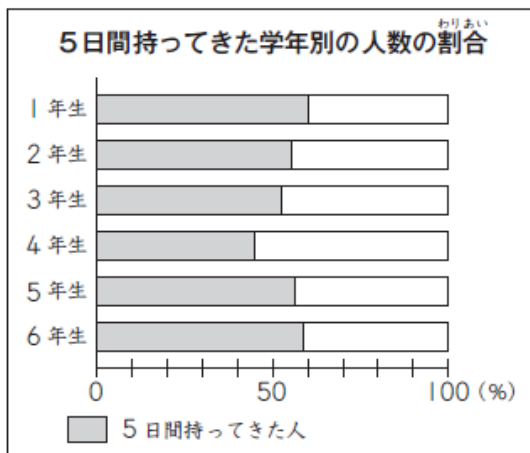


全学年の児童について、ハンカチを持ってきた人数を5日間調べ、その結果を下の4つのグラフに表しました。

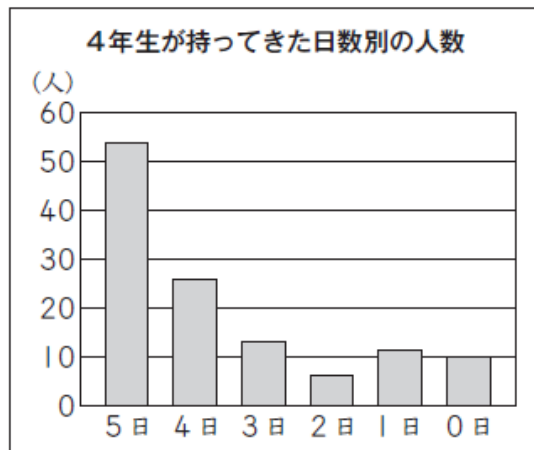
1



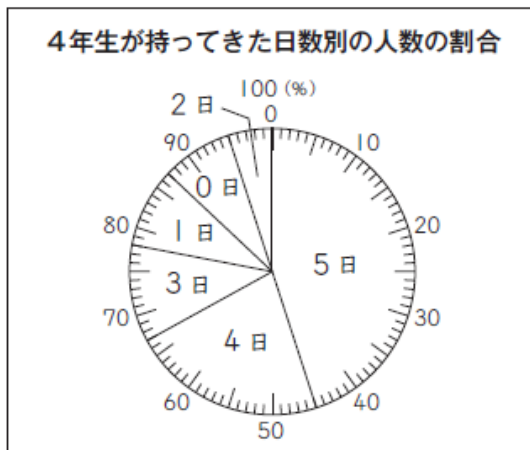
2



3



4



左の4つのグラフを見て、あるグラフから、次のことがわかりました。

わかったこと

ハンカチを5日間持ってきた人数が、学年全体の人数の半分より少ない学年は、4年生だけである。

このことがわかるグラフはどれですか。

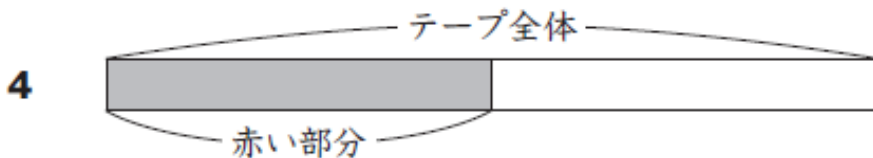
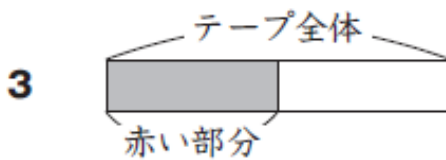
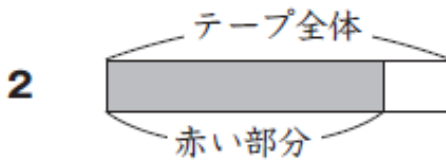
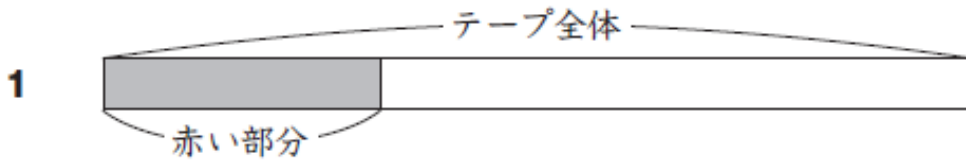
左の **1** から **4** までの中から1つ選んで、その番号を書きましょう。

8

次のように、赤い部分があるテープが4本あります。

テープ全体の長さをもとにしたときの、赤い部分の長さの割合がいちばん大きいテープはどれですか。

下の **1** から **4** までの中から1つ選んで、その番号を書きましょう。

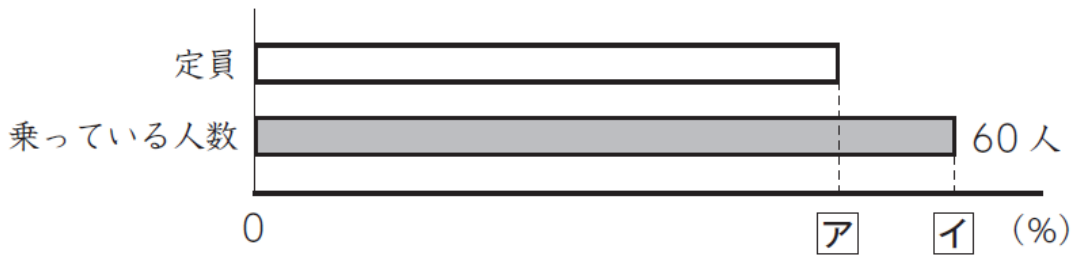


次の問題に答えましょう。

- (1) バスに乗る人が、バス停に^{なら}一列に並んで待っています。
 さゆりさんの前に10人、後ろに19人います。
 バス停に並んでいる人数は全部で何人ですか。
 求める式と答えを書きましょう。



- (2) バスに乗っている人数は60人です。乗っている人数は、定員よりも定員の20%分多いそうです。
 定員をもとにしたときの乗っている人数の割合を、百分率を使った次の図に表します。



図の中の「ア」と「イ」には、下の4つの数のいずれかが入ります。
 「ア」と「イ」に入る数をそれぞれ書きましょう。

20	80	100	120
----	----	-----	-----

8

ある会場に子どもたちが集まりました。

集まった子どもたち 200 人のうち 80 人が小学生でした。

小学生の人数は、集まった子どもたちの人数の何%ですか。

下の **1** から **4** までの中から 1 つ選んで、その番号を書きましょう。

1 0.4 %

2 2.5 %

3 40 %

4 80 %

平成26年度 B

2

あきらは、学校の水の使用量について調べるために、事務室で下の資料をもらいました。

学校の水の使用量

月	4・5月	6・7月	8・9月	10・11月	12・1月	2・3月	1年間
使用量(m ³)	550	1500	950	900	800	800	5500

※ 「4・5月」は、「4月と5月の合計」を表しています。

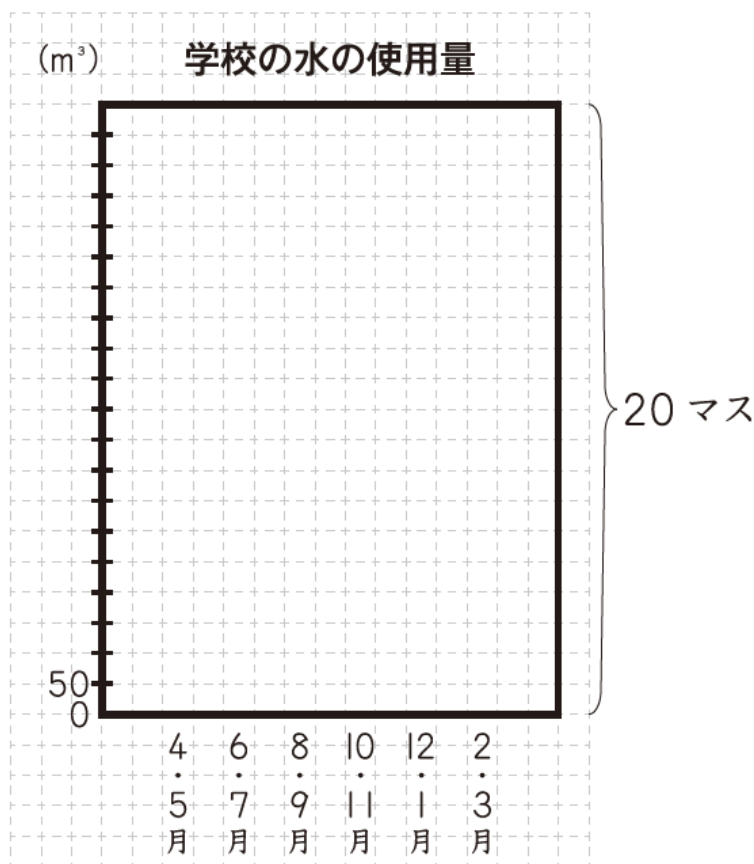
(1) あきらは、6・7月の1500 m³がどれくらいの量なのかを、家の近所のプールに入る水の量をもとに考えることにしました。

あきらの家の近所のプールには、水が250 m³入ります。

6・7月の水の使用量は、このプールに入る水の量の何倍になりますか。

求める式と答えを書きましょう。

(2) あきらさんは、左の**学校の水の使用量**の表を棒グラフに表すことにしました。そこで、ノートに、下のような縦^{たて}20マス、横15マスのわくをかき、縦の1目もりを 50 m^3 にしました。



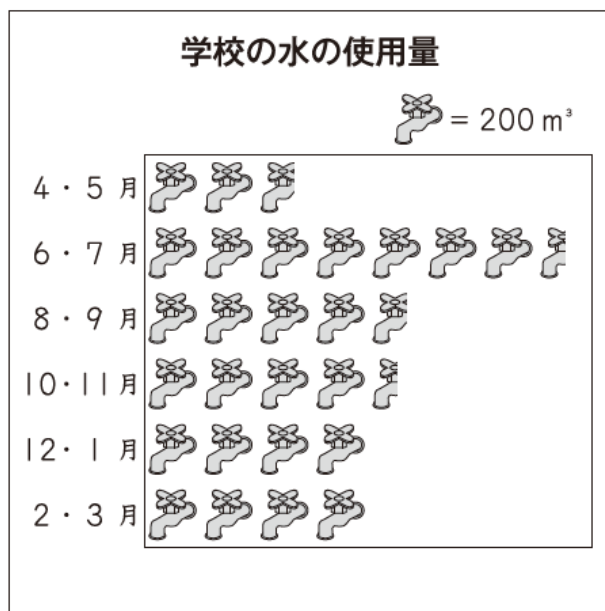
すると、4・5月の棒はわくに入りますが、棒がわくに入らない月があることに気がきました。

棒がわくに入らない月を、下の **1** から **5** までの中から1つ選んで、その番号を書きましょう。また、その月の棒がわくに入らないわけを、言葉と数を使って書きましょう。

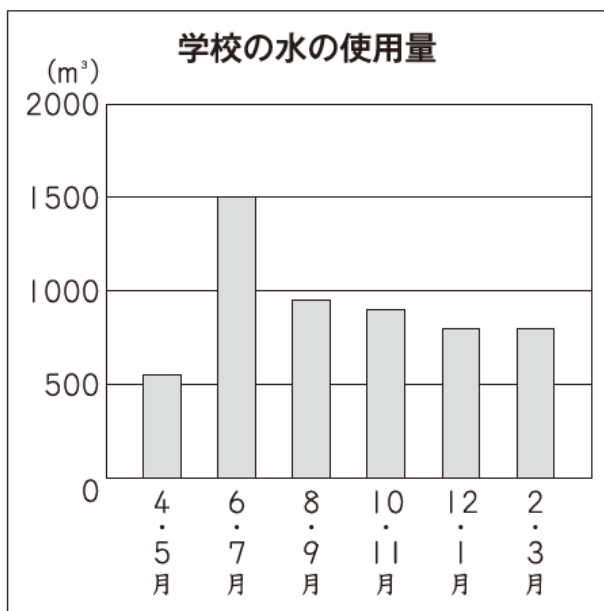
- 1** 6・7月
- 2** 8・9月
- 3** 10・11月
- 4** 12・1月
- 5** 2・3月

(3) あきらさんは、6・7月の水の使用量が1年間の水の使用量の $\frac{1}{4}$ より多いことを説明します。下の**1**から**4**までのどのグラフを使うと最もわかりやすいですか。1つ選んで、その番号を書きましょう。

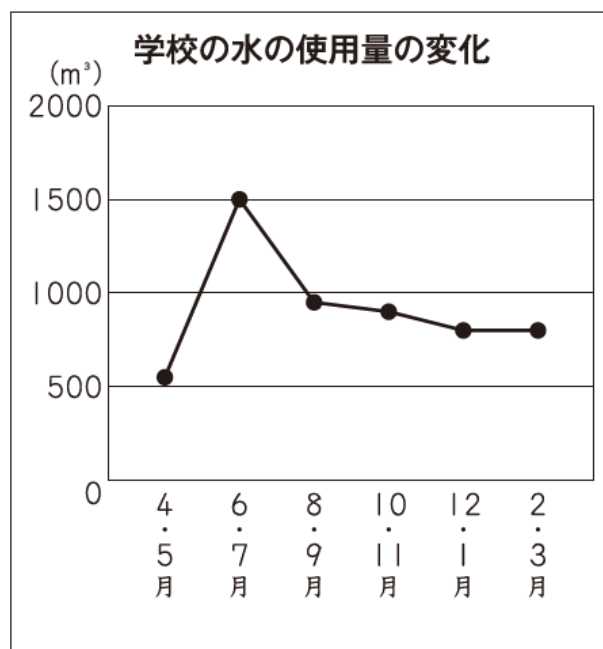
1 絵グラフ



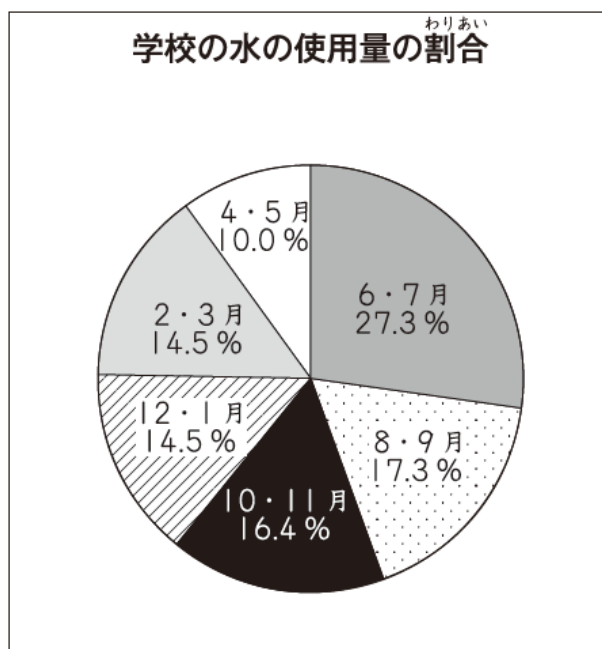
2 棒グラフ



3 折れ線グラフ



4 円グラフ



さゆりさんたちは、日本の伝統文化について調べました。

(2) まことさんは、使いやすいはしの長さのめやすについて発表します。

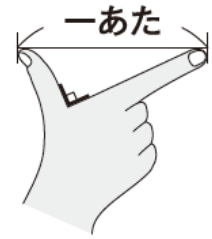



使いやすいはしの長さのめやす

使いやすいはしの長さのめやすは、「^{ひと}一あた半」と言われています。

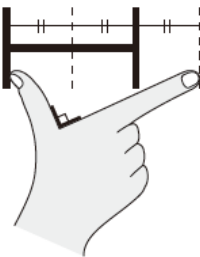
一あたは、親指と人差し指を直角に広げたときのそれぞれの指先を結んだ長さです。

一あた半は、一あたを1.5倍した長さです。

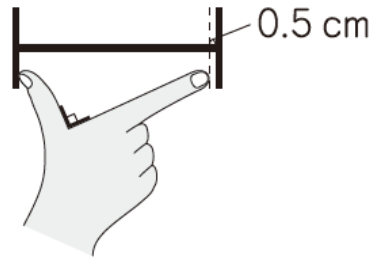


下の **1** から **4** までの中から、一あた半の長さを表しているもの () を一つ選んで、その番号を書きましょう。

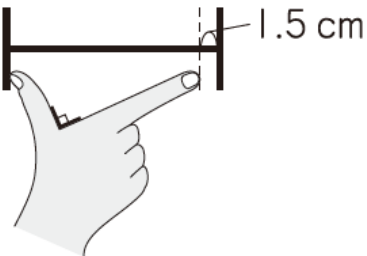
1



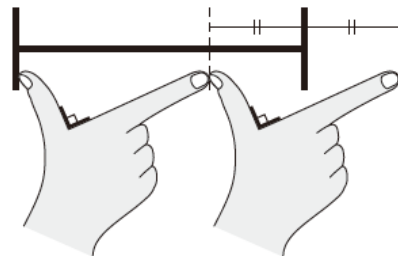
2



3



4



(3) まことさんの発表を聞いて、なつきさんは妹のはしを買いに行こうと思いました。

なつきさんは**一あた**の長さについてさらに調べ、下のことがわかりました。

一あたは、身長の約10%の長さです。

妹の身長は140 cmです。

妹の身長と、左の**使いやすいはしの長さのめやす**をもとに、**一あた半**の長さを求めると、はしの長さは約何 cm になりますか。求め方を言葉や式を使って書きましょう。また、答えも書きましょう。

たか子さんは、おつかいに行きます。

- (1) まず、トマトを7個買います。お店では、トマトを次のように売っていました。

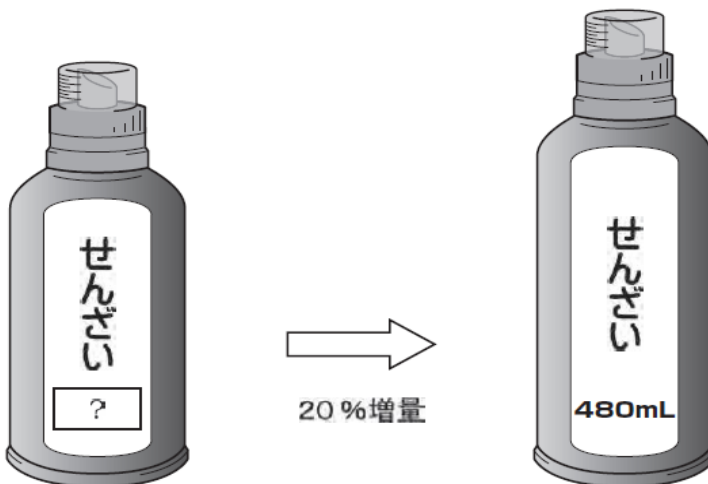


トマト7個の代金が最も安くなる買い方を、下の **1** から **4** までの中から1つ選んで、その番号を書きましょう。また、その買い方をしたときのトマト7個の代金を書きましょう。

- 1** 1個入りパックを7つ買う。
- 2** 2個入りパックを3つと、1個入りパックを1つ買う。
- 3** 2個入りパックを2つと、3個入りパックを1つ買う。
- 4** 3個入りパックを2つと、1個入りパックを1つ買う。

- (2) 次に、せんざいを買います。家で使っているせんざいが、20%増量して売られていました。増量後のせんざいの量は480mLです。

増量前のせんざいの量は何mLですか。求める式と答えを書きましょう。



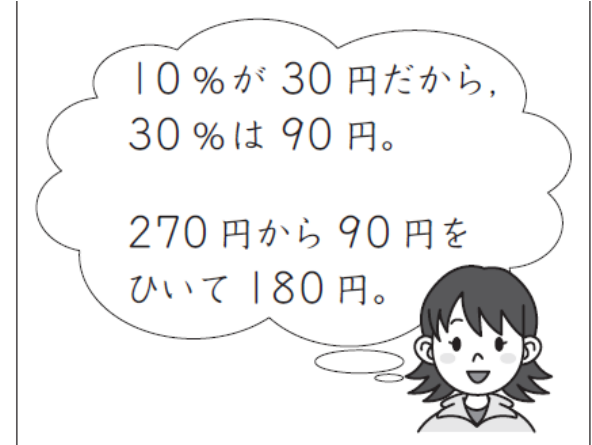
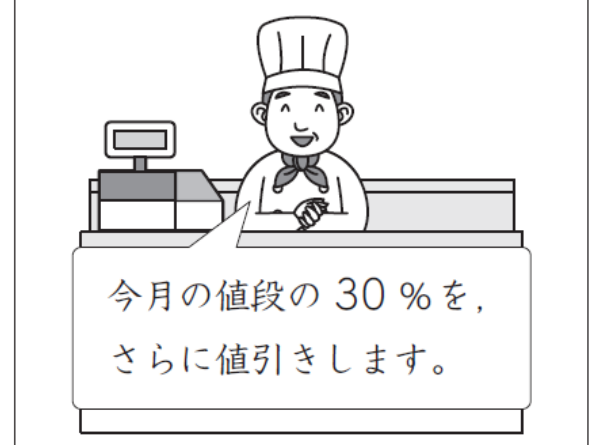
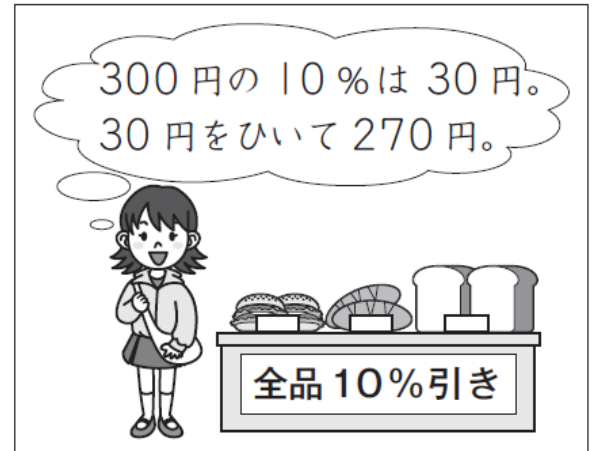
(3) 最後に、パン屋で 300 円の食パンを買います。

今月、パン屋では、全品 10%引きセールをしています。だから、300 円の食パンの今月の値段^{ねだん}は、270 円になります。

店員さんが、「今日は特別に、今月の値段の 30%を、さらに値引き^{ねび}します。」と言いました。

たか子さんはそれを聞いて、300 円の食パンの値段は 180 円になるのではないかと思いました。

しかし、実際の値段は、180 円ではなく 189 円でした。



たか子さんは、おつかいから帰って、値段の求め方を考えました。

たか子さんの考え

- ① 今月の値段（10%引きした後の値段）の求め方と答え

$$\begin{aligned}\text{求め方 } 300 \times 0.1 &= 30 \\ 300 - 30 &= 270\end{aligned}$$

答え 270 円

- ② 今月の値段の30%を、さらに値引きした値段の求め方と答え

$$\begin{aligned}\text{求め方 } \underbrace{300} \times 0.3 &= 90 \\ 270 - 90 &= 180\end{aligned}$$

答え 180 円

たか子さんは、上の②の300がまちがっていることに気がきました。

~~~~~部の正しい数は、いくつになりますか。また、その数を使うと、

- ②の  の部分はどのようになりますか。

~~~~~部の正しい数を書きましょう。また、その数を使った②の求め方と答えを、言葉や数を使って書き直しましょう。

平成28年度 B

4



A小学校



B小学校

A小学校とB小学校の図書委員会は、協力して読書活動をすすめています。

次の資料は、4月から7月までの4か月間の、各学校の本の貸出冊数の様子^{かしだしさっすう}をまとめたものです。

4月から7月までの4か月間の 各学校の 本の貸出冊数の様子

表1「各学校の月ごとの貸出冊数(冊)」

| 学校 \ 月 | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 合計 |
|--------|-----|------|------|------|------|
| A小学校 | 986 | 2918 | 3414 | 2420 | 9738 |
| B小学校 | 849 | 2523 | 2938 | 2095 | 8405 |

表2「A小学校の本の種類ごとの貸出冊数(冊)」

| 物語 | 科学 | 歴史 | 伝記 | その他 | 合計 |
|------|------|------|-----|------|------|
| 3800 | 1977 | 1496 | 989 | 1476 | 9738 |

A小学校の図書委員たちは、上の表1の の部分を見て、次のように話し合っています。



けんた

どちらの学校の子どものほうが本をよく借りているかな。



まこと

各学校の貸出冊数の合計で比べると、A小学校のほうが多いです。だから、A小学校だと思います。



あさ子

^{わたし}私は、どちらの学校の子どものほうが本をよく借りているかを、**各学校の1人あたりの貸出冊数**で比べたいです。

1人あたりの貸出冊数を求めるためには、**各学校の貸出冊数の合計**のほかに、何を調べたらよいか。

- (1) あさ子さんのように**各学校の1人あたりの貸出冊数**を求めるためには、**表1**の の**各学校の貸出冊数の合計**のほかに、どのような数が必要ですか。

下の **1** から **4** までの中から1つ選んで、その番号を書きましょう。

- 1** 各学校の、図書館を利用した人数
- 2** 各学校の、学校全体の児童の人数
- 3** 各学校の、図書館にある本の冊数
- 4** 各学校の、本の種類ごとの貸出冊数

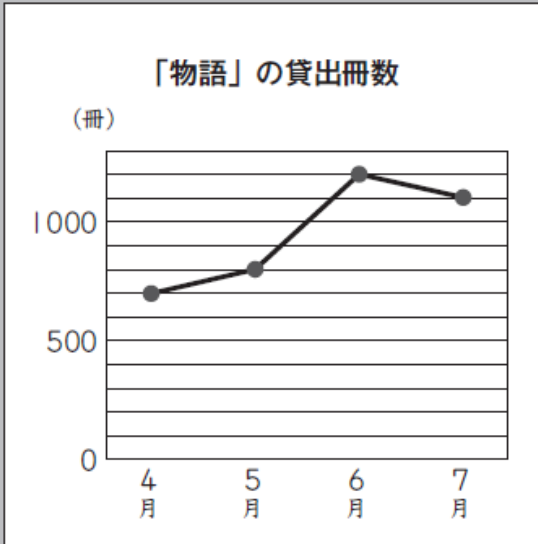
- (2) A小学校の図書委員たちは、4月から7月までの4か月間の貸出冊数について、下の **1** から **4** までのように話しています。

下の **1** から **4** までの 部のことについて、**表1**、**表2**だけではわからないものを1つ選んで、その番号を書きましょう。

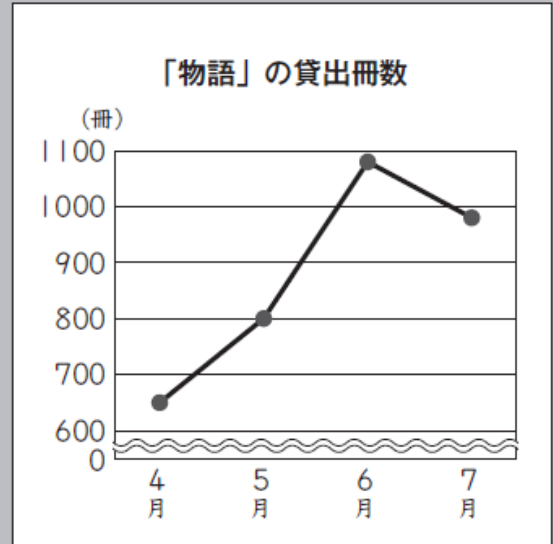
- 1** どちらの学校も6月の貸出冊数がいちばん多いですね。校内読書週間の効果だと思います。秋にも校内読書週間をしましょう。
- 2** A小学校は「物語」の貸出冊数がいちばん多いですね。おもしろかった物語について、しょうかい文を書いてもらいましょう。
- 3** 5月は「伝記」の貸出冊数が少ないですね。ポスターを作って呼びかけましょう。
- 4** A小学校の貸出冊数は、合計で9738冊ですね。次の4か月間は10000冊以上を目指しましょう。

(3) 各学校の図書委員たちは、読書活動をすすめた成果を表すために、4月から7月までの4か月間の「物語」の貸出冊数の変化の様子を、それぞれ折れ線グラフにまとめました。

A小学校 図書委員会だより



B小学校 図書委員会だより



けんたさんは、上の2つのグラフの、5月から6月までの「物語」の貸出冊数の変化の様子を見比べて、次のように言いました。



けんた

A小学校に比べてB小学校のほうが、5月から6月までの線のかたむきが急です。

だから、A小学校に比べてB小学校のほうが、5月から6月までの「物語」の貸出冊数の増え方は大きいです。

けんたさんが言っている、＝部のことは正しくありません。



そのわけを、グラフから読み取れる貸出冊数に着目して、言葉や数を使って書きましょう。

5

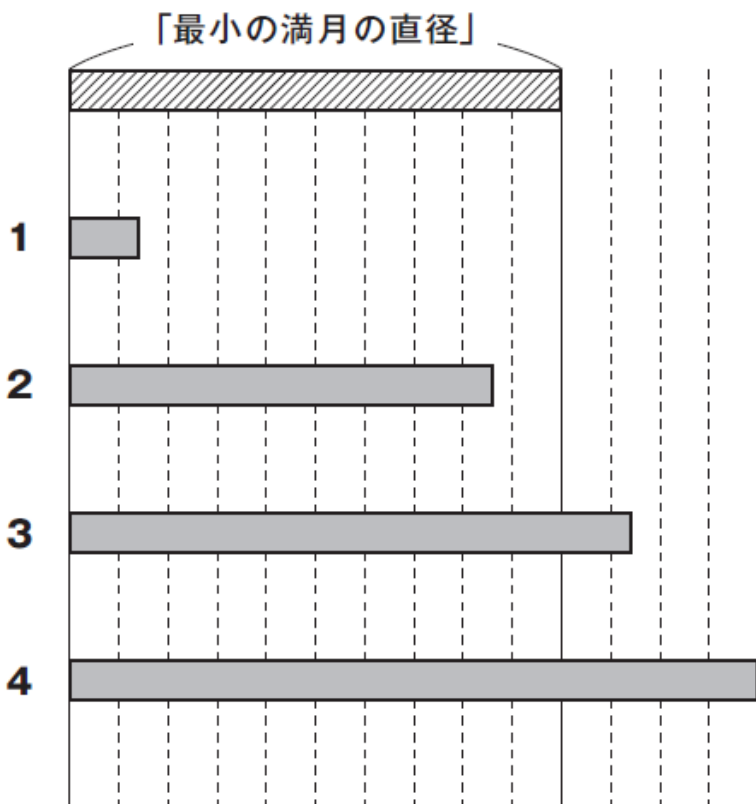
月は、地球のまわりを回りながら、地球に近づいたり、はなれたりしています。月の大きさは実際には変わりませんが、月が地球に最も近づいたときに、最も大きく見え、地球から最もはなれたときに、最も小さく見えます。

地球から見える満月を円とみて、最も大きく見えるときの見かけの直径を「最大の満月の直径」、最も小さく見えるときの見かけの直径を「最小の満月の直径」ということにします。

「最大の満月の直径」と「最小の満月の直径」を比べたとき、「最小の満月の直径」をもとにすると、「最大の満月の直径」は約14%長いです。

- (1) 「最小の満月の直径」を , 「最大の満月の直径」を  として、図に表します。

「最小の満月の直径」をもとにして「最大の満月の直径」が14%長いことを表しているものを、下の **1** から **4** までの中から1つ選んで、その番号を書きましょう。



月の直径を、^{こうか}硬貨の直径に置きかえて考えます。

1円玉、100円玉、500円玉の直径は、それぞれ下のとおりです。

硬貨の種類とその直径

| 1円玉 | 100円玉 | 500円玉 |
|---|---|--|
|  |  |  |
| 20 mm | 22.6 mm | 26.5 mm |

- (2) 「最小の満月の直径」を1円玉の直径としたときに、「最小の満月の直径」をもとにして14%長くなっている「最大の満月の直径」は、100円玉と500円玉のどちらの直径に近いですか。

下の **1** と **2** から選んで、その番号を書きましょう。

また、選んだ硬貨のほうが「最大の満月の直径」に近いと考えたわけを、言葉や式を使って書きましょう。

1 100円玉

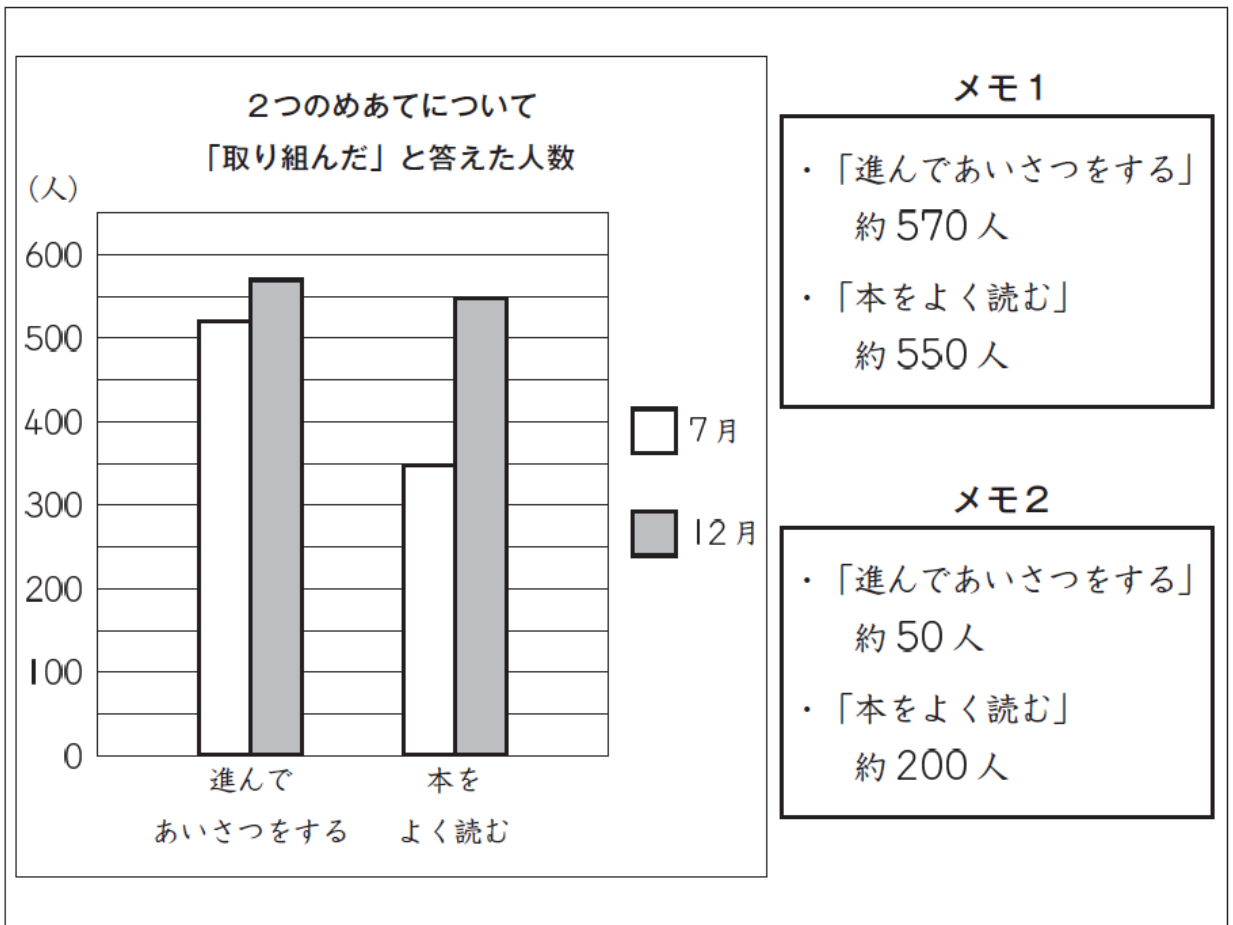
2 500円玉

3

しおりさんたちの学校は、「進んであいさつをする」と「本をよく読む」の2つのめあてに取り組んでいます。

しおりさんたちは、7月と12月に、2つのめあてについて全校児童625人に対してアンケート調査をし、その結果を下のグラフに表しました。

しおりさんは、グラフからわかることを2つのメモに書きました。



えりかさんとまさるさんは、しおりさんが書いたメモについて話し合っています。



メモ1を見ると「進んであいさつをする」のほうが人数が多いです。でも、メモ2を見ると「本をよく読む」のほうが人数が多いですね。



メモ1では、「進んであいさつをする」のほうが人数が多く、メモ2では、「本をよく読む」のほうが人数が多いのは、なぜですか。



メモ1とメモ2は、それぞれ、グラフについてちがうことに着目して書いているからです。

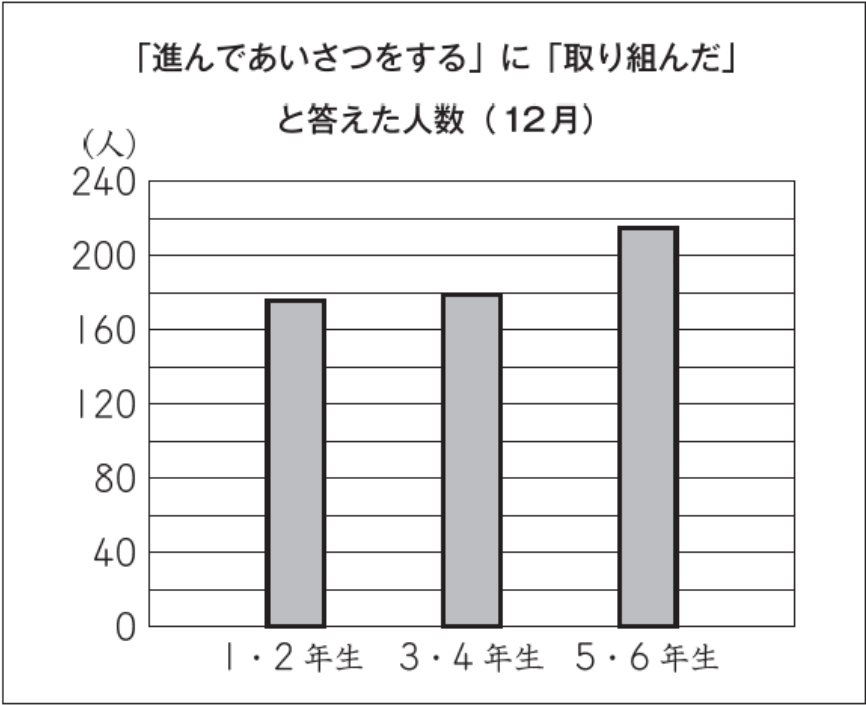
しおりさんが言うように、メモ1とメモ2は、それぞれ、グラフについてちがうことに着目して書かれています。

- (1) メモ1とメモ2は、それぞれ、グラフについてどのようなことに着目して書かれていますか。それぞれ着目していることを、言葉や数を使って書きましょう。

しおりさんたちは、「進んであいさつをする」について、12月のアンケート調査の結果を、1・2年生、3・4年生、5・6年生に分けて調べました。

そして、「進んであいさつをする」に「取り組んだ」と答えた人数を、**グラフ1**に表しました。

グラフ1



しおり

「取り組んだ」と答えた人数が、いちばん多いのは5・6年生ですね。

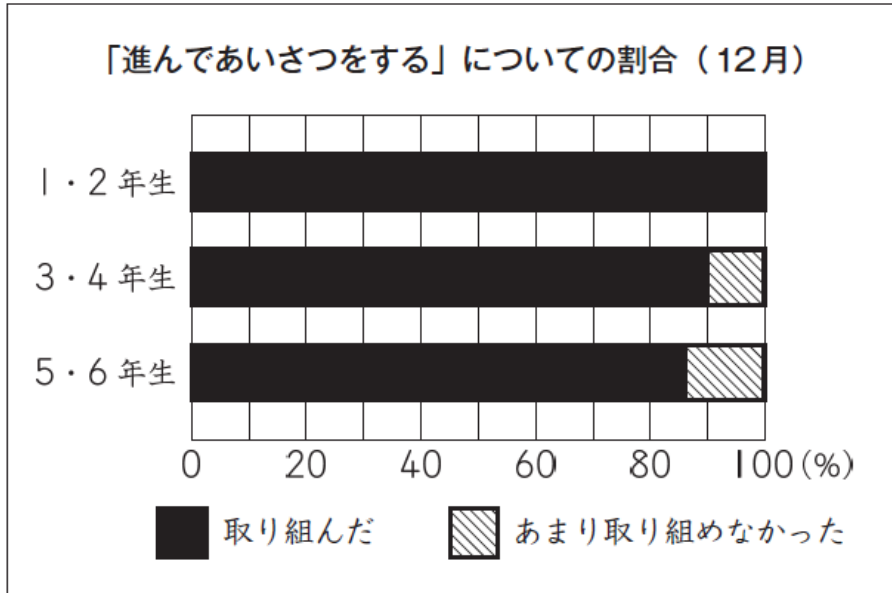


まさる

でも、1・2年生、3・4年生、5・6年生の学年の人数が、それぞれ175人、200人、250人と、ちがうので、「取り組んだ」と答えた人数の割合も調べてみませんか。

しおりさんたちは、1・2年生、3・4年生、5・6年生それぞれの、学年の人数をもとにしたときの「進んであいさつをする」に「取り組んだ」と答えた人数の割合を求め、**グラフ2**に表しました。

グラフ2



(2) **グラフ1**と**グラフ2**を見て、次のようにまとめます。

- ・ 「進んであいさつをする」に「取り組んだ」と答えた人数が、いちばん少ないのは [**ア**] です。
- ・ [**ア**] の、「進んであいさつをする」に「取り組んだ」と答えた人数の割合は、いちばん [**イ**] です。

上の**ア**にあてはまるものを、下の**1**から**3**までの中から1つ選んで、その番号を書きましょう。また、上の**イ**にあてはまるものを、下の**4**と**5**から選んで、その番号を書きましょう。

- ア**
- | | |
|----------|-------|
| 1 | 1・2年生 |
| 2 | 3・4年生 |
| 3 | 5・6年生 |

- イ**
- | | |
|----------|-----|
| 4 | 小さい |
| 5 | 大きい |