

小学校第 6 学年

算数 B

注 意

- 1 先生の合図があるまで，中を開かないでください。
- 2 調査問題は，1 ページから19ページまであります。
問題用紙のあいている場所は，下書きや計算などに使用してもかまいません。
- 3 解答用紙は，両面に解答らんがあります。解答は，
全て解答用紙に書きましょう。
- 4 解答は，HBまたはBの黒えんぴつ（シャープペンシルも可）を使い，こく，はっきりと書きましょう。
また，消すときは消しゴムできれいに消しましょう。
- 5 解答時間は，40分間です。解答が早く終わったら，
よく見直しましょう。
- 6 ^{つくえ}机の上の「個人番号票【解答用紙記入用】」をよく
見て，解答用紙に，学校名，組，男女，個人番号①，
個人番号②をまちがいのないように書きましょう。

問題は、次のページから始まります。

1 から 9 までの数が書かれたカードが 1 枚ずつあります。



この中から 2 枚のカードを選んで、次のような 2 けたのひき算の答えについて考えます。

カードを使った 2 けたのひき算

選んだ 2 枚のカードを並べて、2 けたの整数を 2 つつくり、大きい数から小さい数をひきます。

例えば、1 と 9 を選んだ場合、19 と並べると 19 がつくれます。91 と並べると 91 がつくれます。

2 けたのひき算の式 $91 - 19$

2 けたのひき算の答え 72

選んだ 2 枚のカードに書かれた数どうしの差を、「カードの差」と呼ぶことにします。例えば、1 と 9 の 2 枚のカードの差は 8 です。

あやかさんは、カードの差が 1, 2, 3 の場合について、すべての選び方で 2 けたのひき算をしました。

カードの差が 1 の場合

$$21 - 12 = 9$$

$$32 - 23 = 9$$

$$43 - 34 = 9$$

$$54 - 45 = 9$$

$$65 - 56 = 9$$

$$76 - 67 = 9$$

$$87 - 78 = 9$$

$$98 - 89 = 9$$

カードの差が 2 の場合

$$31 - 13 = 18$$

$$42 - 24 = 18$$

$$53 - 35 = 18$$

$$64 - 46 = 18$$

$$75 - 57 = 18$$

$$86 - 68 = 18$$

$$97 - 79 = 18$$

カードの差が 3 の場合

$$41 - 14 = 27$$

$$52 - 25 = 27$$

$$63 - 36 = 27$$

$$74 - 47 = 27$$

$$85 - 58 = 27$$

$$96 - 69 = 27$$



カードの差が 1, 2, 3 の場合, 2 けたのひき算の答えは, それぞれ 9, 18, 27 になっています。

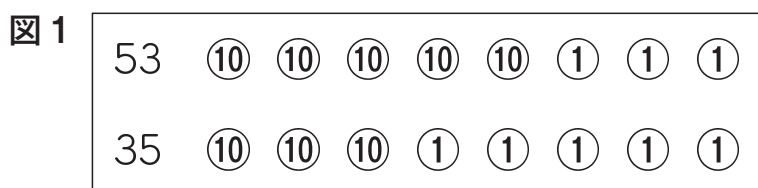
- (1) カードの差が 4 の場合の, 2 けたのひき算の式を 1 つ書きましょう。
また, 答えも書きましょう。

あやかさんは、カードの差が2や3の場合に、2けたのひき算の答えがそれぞれ18、27になることを、次のように図を使って考えました。

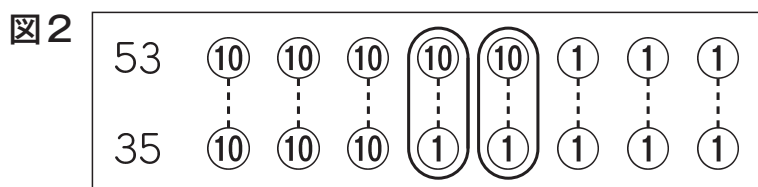
【あやかさんの考え】

カードの差が2の **3** と **5** を選んだ $53 - 35$ の場合

53 を10が5つと1が3つ、35 を10が3つと1が5つとみて、
図1のように表しました。図の中の⑩は10を、①は1を表しています。



53 から35 をひくと、残るのは図2の  の部分です。
1つの  は、 $10 - 1$ 、つまり9を表しています。

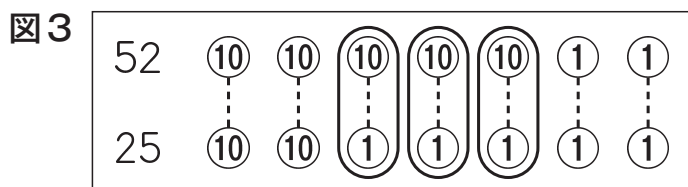


 の部分が2つ残るから、2けたのひき算の答えは、 9×2 で、18になります。

カードの差が3の **2** と **5** を選んだ $52 - 25$ の場合

カードの差が2の場合と同じように考えます。

52 から25 をひくと、残るのは図3の  の部分です。

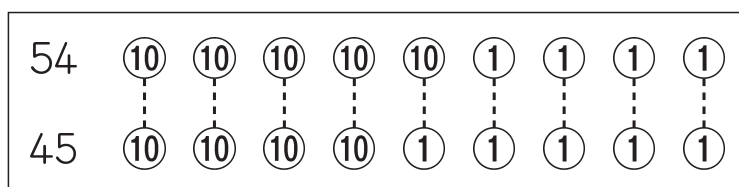


 の部分が3つ残るから、2けたのひき算の答えは、 9×3 で、27になります。

- (2) カードの差が1の場合, 2けたのひき算の答えが9になることを【あやかさんの考え】と同じように考えます。

4と5を選んだ $54 - 45$ の場合では, どこが残りますか。

解答用紙の図に  をかき入れましょう。



- (3) そうたさんは, カードの差が1, 2, 3の場合の2けたのひき算の答えを下のようにならまとめました。



カードの差が1の場合, 2けたのひき算の答えは9です。

カードの差が2の場合, 2けたのひき算の答えは18です。

カードの差が3の場合, 2けたのひき算の答えは27です。

カードの差がわかれば, 2けたのひき算の答えはかけ算で簡単に求めることができます。

そうたさんが言うように, カードの差を使って, 2けたのひき算の答えをかけ算で簡単に求めることができるきまりがあります。

このきまりを, 言葉と数を使って書きましょう。

そのとき, 「カードの差」, 「2けたのひき算の答え」の2つの言葉を使いましょう。

問題は、次のページに続きます。

ゆりえさんたちは、交流会に来てくれた地域^{ちいき}の方 20 人に、お礼の手紙と記念品をいっしょに封筒^{ふうとう}に入れて送ろうとしています。

1 通送るのにかかる料金は、封筒の大きさと重さによって、次のように決まっています。

1 通送るのにかかる料金

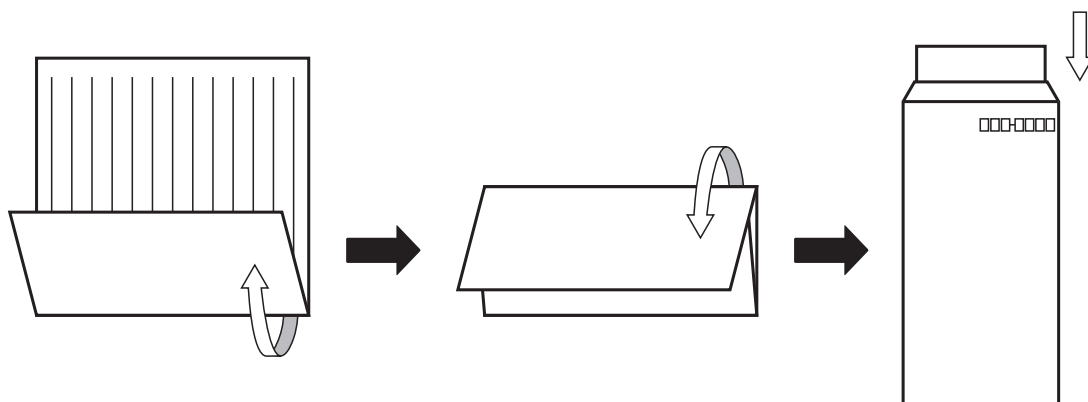
封筒の大きさ	封筒の重さ	料金
小さい封筒	25g 以内	82 円
	50g 以内	92 円
大きい封筒	50g 以内	120 円
	100g 以内	140 円
	150g 以内	205 円

手紙と記念品を小さい封筒に入れると、1 通の重さは 27g になりました。また、大きい封筒に入れると、1 通の重さは 36g になりました。ゆりえさんたちは、料金をできるだけ安くするために、小さい封筒に入れて送ることにしました。

- (1) 手紙と記念品を封筒に入れて、20 通送るときの料金について考えます。
小さい封筒に入れて送る場合は、大きい封筒に入れて送る場合と比べて、何円安くなりますか。

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。

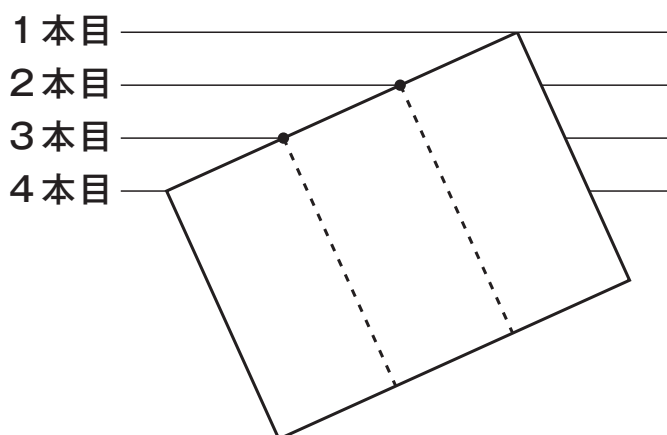
小さい^{ふうとう}封筒に入れるためには、長方形の形をした手紙を3つに折る必要があります。



ゆりえさんは、手紙をなるべくきれいに3つに折るために、先生から3等分する点を見つける方法を教えてもらいました。

3等分する点を見つける方法

- ① 同じはばに^{なら}並んだ4本の平行な直線の、1本目の直線と4本目の直線に手紙の長い辺の両はしをあわせる。
- ② 2本目、3本目の直線と手紙の長い辺が交わった点が、手紙の長い辺を3等分する点になる。

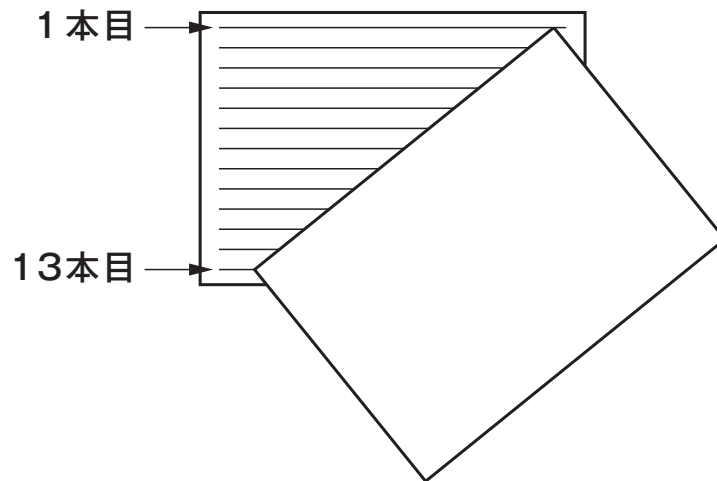


ゆりえ

同じはばに並んだ直線を4本使うと、直線と直線の間が3つになるので、3等分する点を見つけることができるのですね。

手紙の用紙には、同じはばに並んだ13本の平行な直線がひかれています。

ゆりえさんは、手紙を3つに折るために、もう1枚の手紙の用紙まいを使おうと考えました。そして、下の図のように、1本目と13本目の直線に手紙の両はしをあわせて、3等分する点を見つけました。



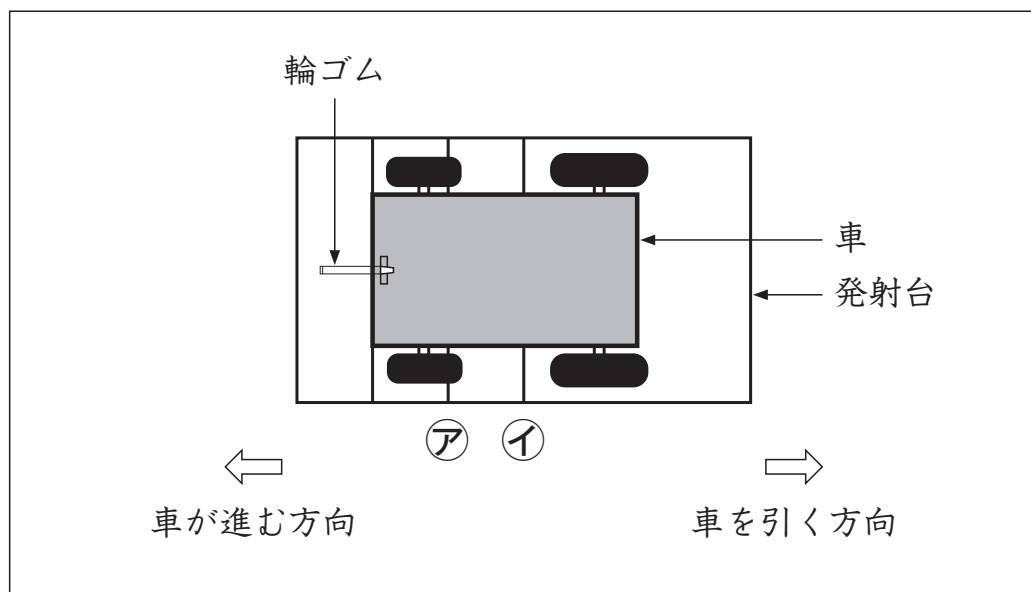
- (2) 13本の直線のうち、手紙の長い辺と交わった点が、その辺を3等分する点になるのは、上から何本目と何本目の直線ですか。

答えを書きましょう。

3

かずやさんたちは、ゴムの力で動く車を作りました。

下の図のように車と発射台を輪ゴムでつなぎ、車^{はっしゃだい}を引いて輪ゴムのばしてから放すと、車が進みます。車の先頭が、図の㊦の位置に来るまで輪ゴムをのばした場合と、㊧の位置に来るまで輪ゴムをのばした場合に、どれだけ車が進むのかを調べます。



まず，車の先頭が㊦の位置に来るまで輪ゴムをのばした場合の，車が進んだきよりを5回調べ，表1のようにまとめました。表1をもとに，きよりの平均を考えます。

表1 ㊦の位置に来るまで輪ゴムをのばした場合の記録

回数	車が進んだきより
1	2 m 73 cm
2	80 cm
3	2 m 87 cm
4	2 m 69 cm
5	2 m 91 cm



2回目は，車が大きく曲がってしまい，記録を正しくはかることができませんでした。

そのため，2回目の記録を^{のぞ}いて平均を求めます。

- (1) 2回目の記録を除いて，4回分の記録を使って車が進んだきよりの平均が何cmになるかを求めます。下の **1** から **4** までの中の，どの式で求めることができますか。1つ選んで，その番号を書きましょう。

1 $(273 + 287 + 269 + 291) \div 4$

2 $(273 + 80 + 287 + 269 + 291) \div 4$

3 $(273 + 287 + 269 + 291) \div 5$

4 $(273 + 80 + 287 + 269 + 291) \div 5$

次に，車の先頭が㊦の位置に来るまで輪ゴムをのばした場合の，車が進んだ
きょりを5回調べ，表2のようにまとめました。表2をもとに，きよりの
平均を考えます。

表2 ㊦の位置に来るまで輪ゴムを
のばした場合の記録

回数	車が進んだきょり
1	7 m 52 cm
2	7 m 31 cm
3	7 m 54 cm
4	7 m 20 cm
5	7 m 43 cm

かずやさんは，平均を求める計算を簡単^{かんたん}にするために，7 m をこえた部分
に着目し，次のように平均を求めました。

【かずやさんの平均の求め方】

7 m をこえた部分の平均を求めます。

$$(52 + 31 + 54 + 20 + 43) \div 5 = 40$$

7 m に，求めた平均の 40 cm をたします。

車が進んだきよりの平均は，7 m 40 cm です。

【かずやさんの平均の求め方】を聞いたはるなさんは、次のように考えました。



7 m のかわりに, 7 m 20 cm をこえた部分に着目しても, 平均を求めることができます。

- (2) 7 m 20 cm をこえた部分に着目した平均の求め方を, 言葉や式を使って書きましょう。

学校で、４年生以上の学年について、ハンカチとティッシュペーパーを持ってきているかどうかについて調べました。

ゆうじさんは、調べた結果を次のようにまとめました。

ハンカチ・ティッシュペーパーを持ってきた人数 (人)

学年	ハンカチを持ってきた	ティッシュペーパーを持ってきた	両方持ってこなかった	学年の人数
４年	40	47	2	52
５年	62	61	1	70
６年	52	57	1	60



さくら

ゆうじさんが作った表には、ハンカチとティッシュペーパーを両方持ってきた人数が書いてありません。

さくらさんは、ハンカチとティッシュペーパーを両方持ってきた人数を求めるために、表をまとめ直すことにしました。

下の表は、5年生の結果をまとめ直したものです。

5年生のハンカチ・ティッシュペーパー調べの結果 (人)

		ティッシュペーパー		合計
		持ってきた	持ってこなかった	
ハンカチ	持ってきた	ア	イ	62
	持ってこなかった	ウ	丨	エ
合計		61	オ	70

さくらさんは、表をもとに次の式をつくり、ハンカチとティッシュペーパーを両方持ってきた5年生の人数を54人と求めました。

【さくらさんの式】

$$70 - 61 = 9$$

$$9 - \text{丨} = \underline{\underline{8}}$$

$$62 - 8 = 54$$

【さくらさんの式】の中の、「9」は、ティッシュペーパーを持ってこなかった人数の合計を表しています。この「9」は表の **オ** にあてはまります。

- (1) 【さくらさんの式】の中の、「8」はどのような人数を表していますか。

言葉を使って書きましょう。

また、この「8」は、表のどこにあてはまりますか。**ア** から **エ** までの中から 1 つ選んで、その記号を書きましょう。

ゆうじさんたちは、調べた結果をグラフに表して発表しようと考えています。



ゆうじ

ハンカチとティッシュペーパーの両方を、いちばんよく持ってきている学年がわかるようなグラフを作りたいです。



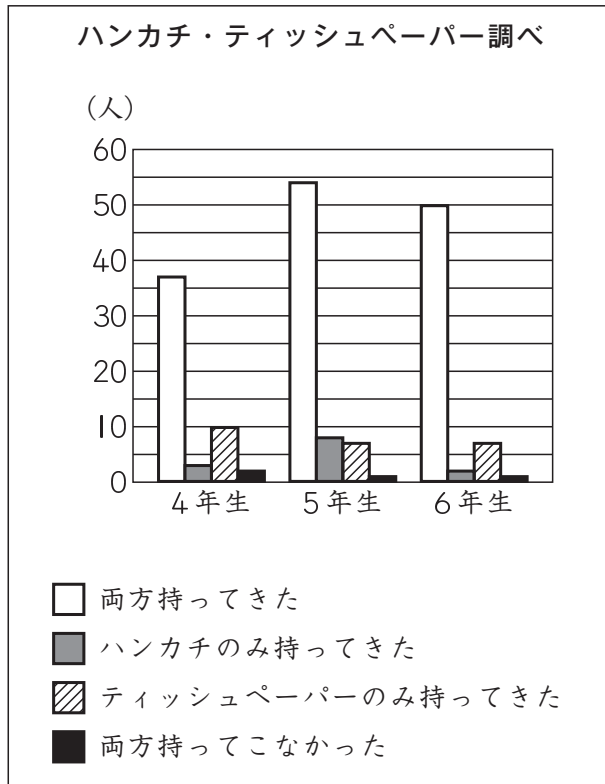
さくら

学年の人数がちがうので、「学年の人数」をもとにしたときの「ハンカチとティッシュペーパーの両方を持ってきた人数」の割合わりあいがわかりやすいグラフを作ればよいと思います。

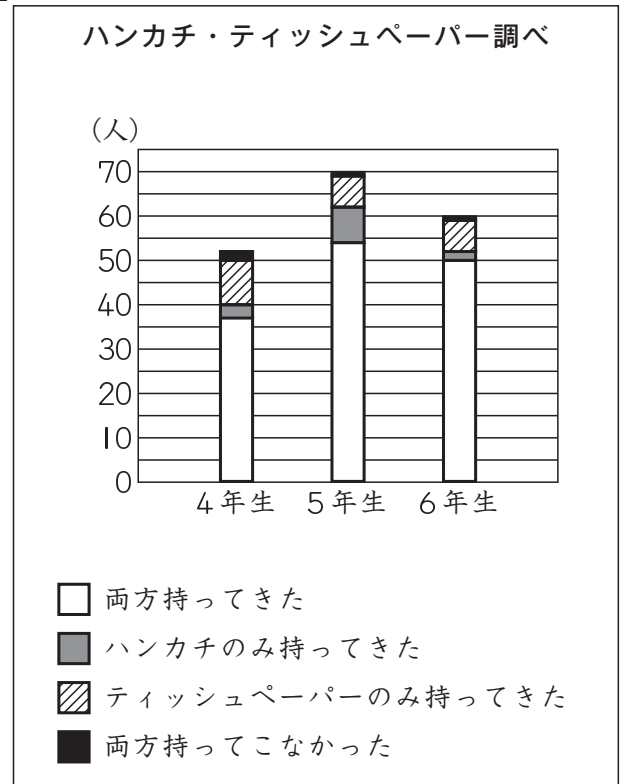
- (2) それぞれの学年の、「学年の人数」をもとにしたときの「ハンカチとティッシュペーパーの両方を持ってきた人数」の割合を表すのに、最も適したグラフは、右の **1** から **4** までの中のどれですか。

1 つ選んで、その番号を書きましょう。

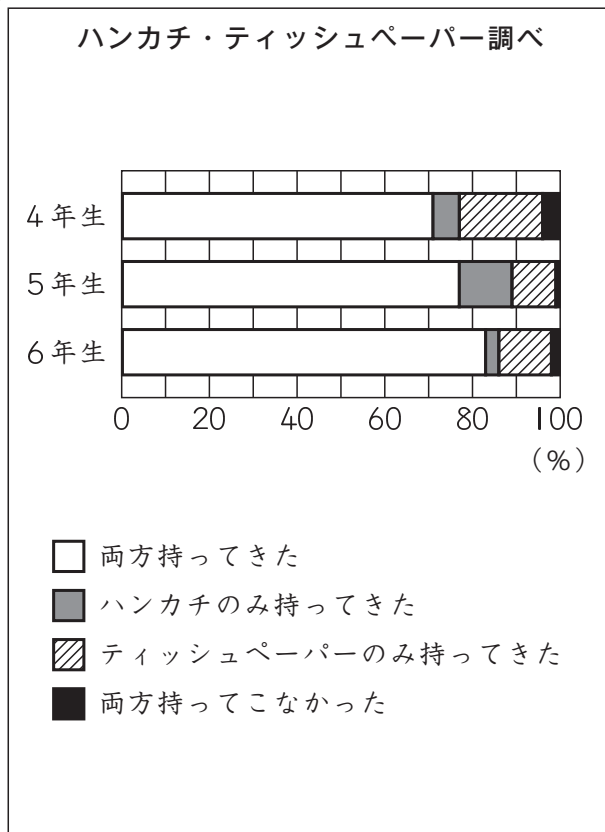
1



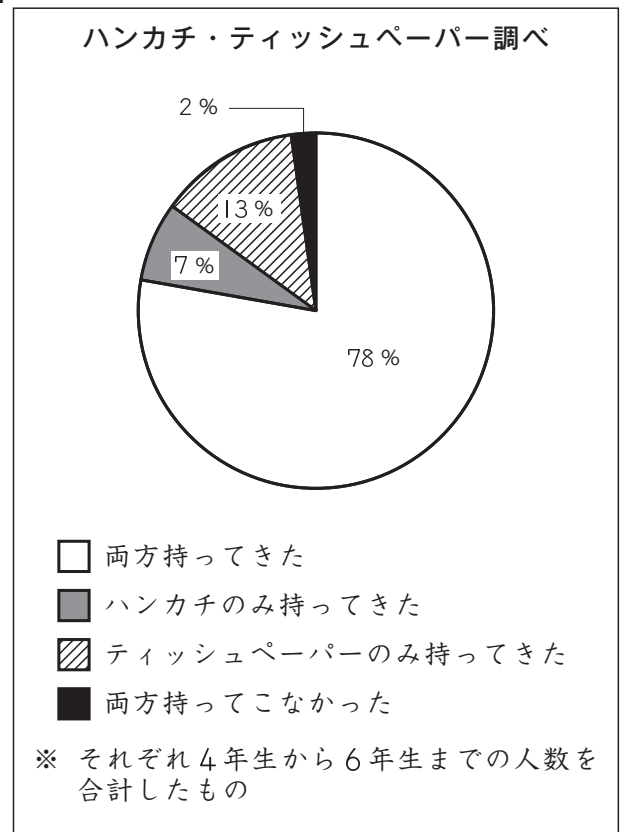
2



3



4



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。



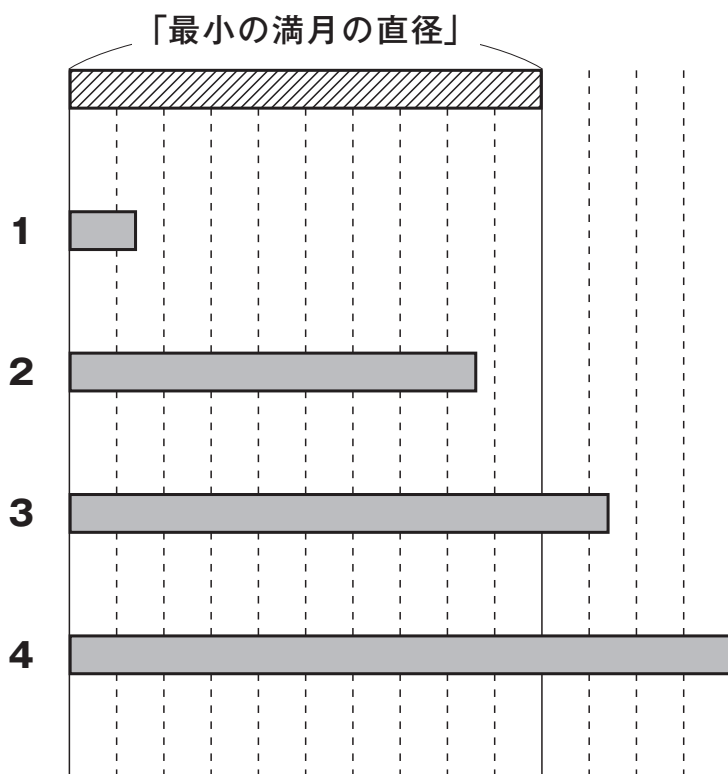
最も小さく見えるとき
(イメージ)



最も大きく見えるとき
(イメージ)

- (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

これで、算数Bの問題は終わりです。

