

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。
- 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。

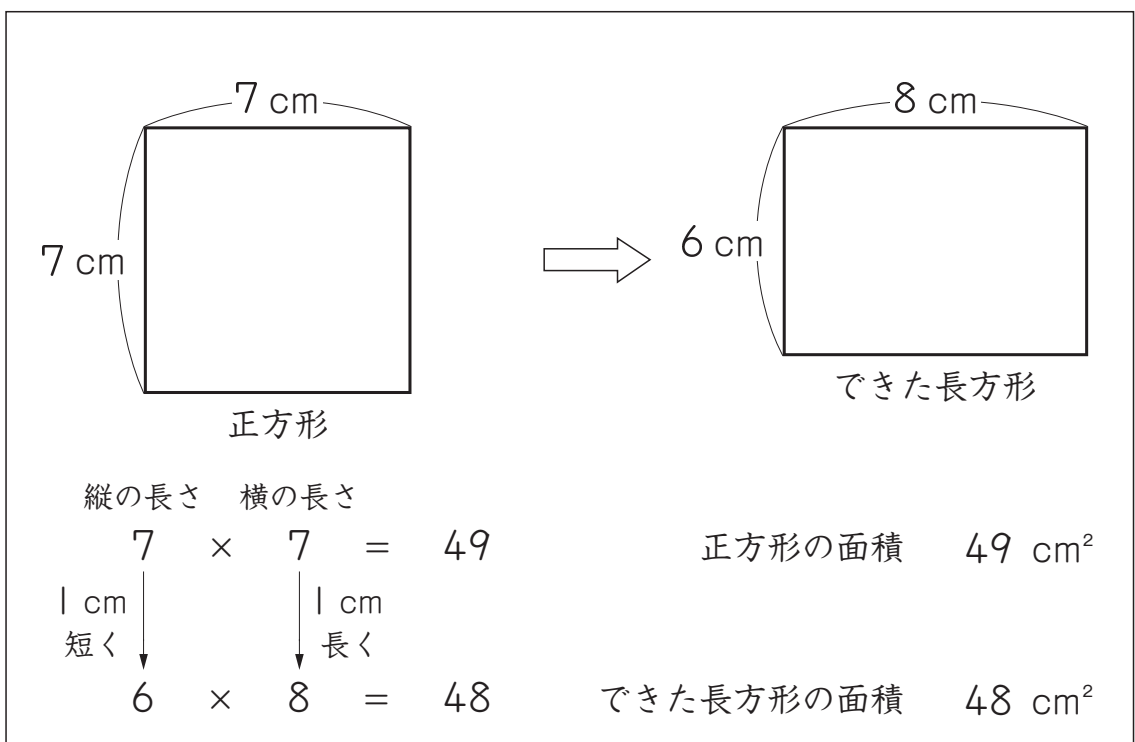
1 辺が 7 cm の正方形について次のように話しています。



先生

正方形の縦の長さを 1 cm 短くし、横の長さを 1 cm 長くすると、面積はどうなりますか。

よし子さんは、下のよう計算しました。



よし子

面積は、もとの正方形の面積より 1 cm² 小さくなりました。

- (1) よし子さんは、1 辺が 8 cm や 9 cm の正方形の場合でも、縦の長さを 1 cm 短くし、横の長さを 1 cm 長くすると、面積が 1 cm^2 小さくなるかどうかを、下のように調べました。

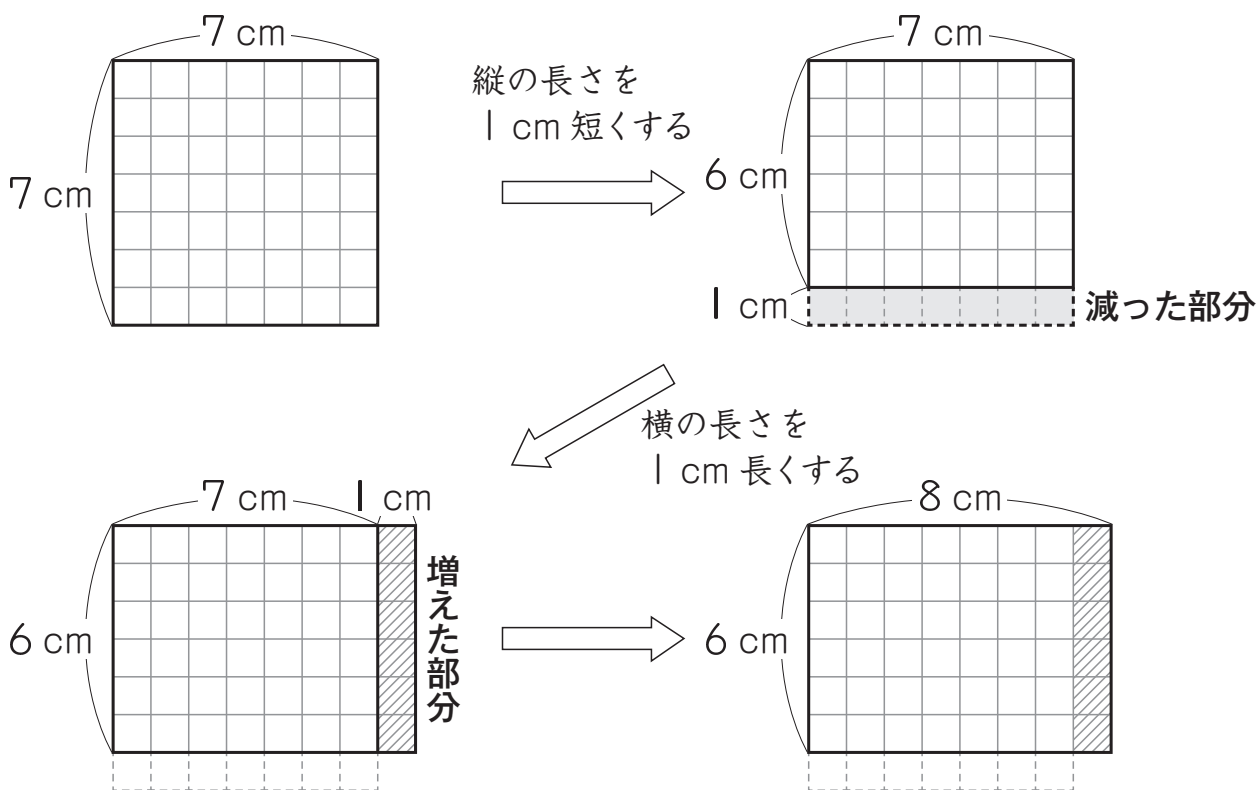
下の ア, イ, ウ に入る数を書きましょう。

1 辺が 8 cm のとき					
8	×	8	=	64	正方形の面積 64 cm^2
↓		↓			
7	×	9	=	63	できた長方形の面積 63 cm^2
1 辺が 9 cm のとき					
9	×	9	=	81	正方形の面積 81 cm^2
↓		↓			
ア	×	イ	=	ウ	できた長方形の面積 ウ cm^2



1 辺が 8 cm や 9 cm の正方形の場合でも、7 cm のときと同じように、面積は 1 cm^2 小さくなりました。

よし子さんは、正方形の縦の長さを 1 cm 短くし、横の長さを 1 cm 長くすると、面積が 1 cm^2 小さくなることを、 1 辺が 7 cm の正方形を使って、次の図のように考えました。



そして、その考えを下のように説明しました。

【よし子さんの説明】

正方形の縦の長さを 1 cm 短くすると、
減った部分の面積は $1 \times 7 = 7$ で、 7 cm^2 です。

続けて、横の長さを 1 cm 長くすると、
増えた部分の面積は $6 \times 1 = 6$ で、 6 cm^2 です。

減った部分と増えた部分を比べると、
 $7 - 6 = 1$ で、増えた部分の面積のほうが 1 cm^2 小さいです。

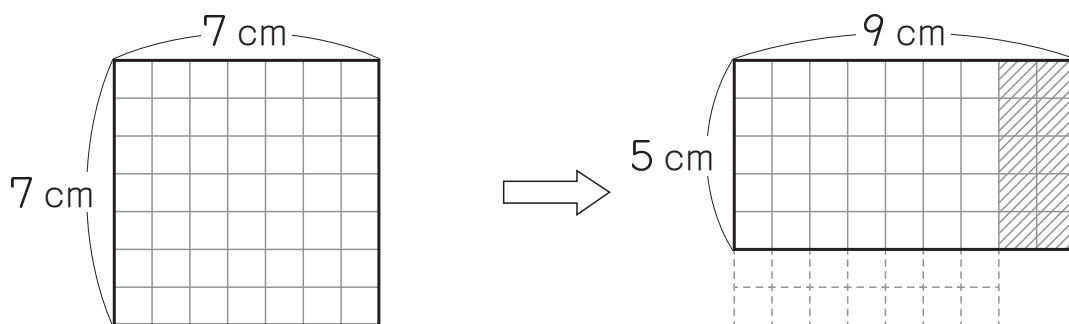
だから、面積は、もとの正方形の面積より 1 cm^2 小さくなります。

- (2) 次に、正方形の縦の長さを 2 cm 短くし、横の長さを 2 cm 長くすると、面積はどうなるかを、1 辺が 7 cm の正方形を使って考えます。



たかし

よし子さんと同じ考え方を使えば、面積が 4 cm^2 小さくなる
ことがわかります。



【よし子さんの説明】をもとに、面積が 4 cm^2 小さくなることを説明
すると、どのようになりますか。

下の㊦、㊦、㊦に入る説明を、言葉と式を使って書きましょう。

【説明】

正方形の縦の長さを 2 cm 短くすると、

㊦

続けて、横の長さを 2 cm 長くすると、

㊦

減った部分と増えた部分を比べると、

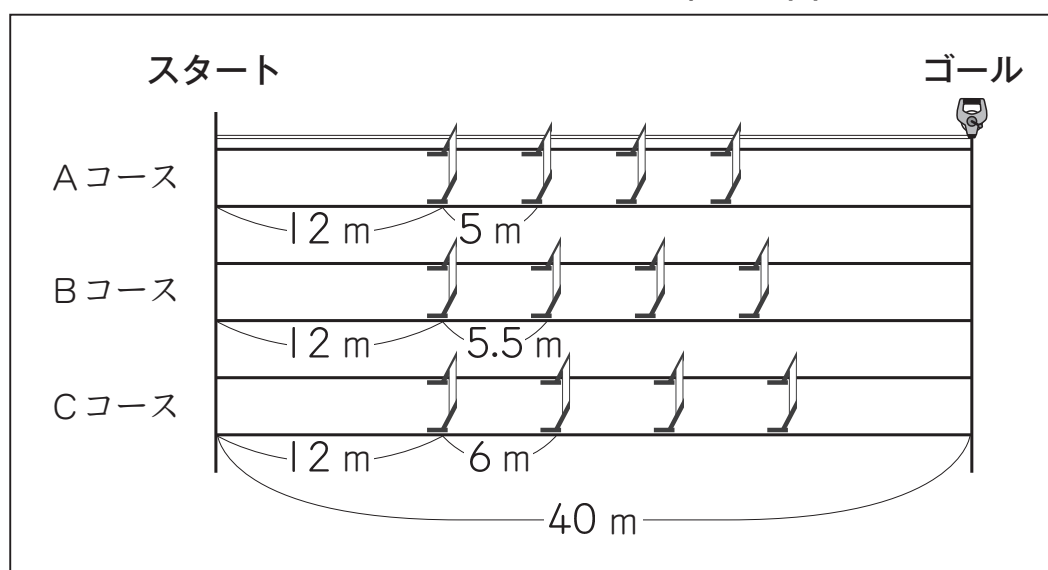
㊦

だから、面積は、もとの正方形の面積より 4 cm^2 小さくなります。

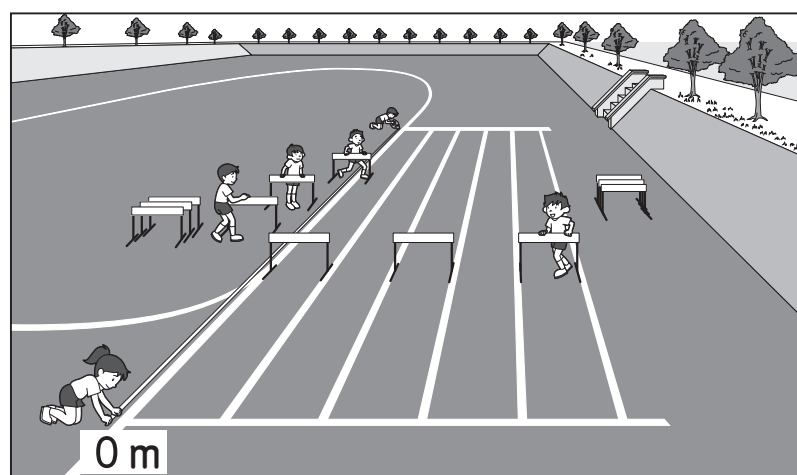
体育の時間に、40 m ハードル走を行います。

次の図のように、ハードルとハードルの間がそれぞれ、5 m、5.5 m、6 m になるようにハードルを4 台ずつ置いて、40 m のコースにA、B、Cの3つのコースをつくれます。

40 m のコースにハードルを置いた図



こうじさんは、ハードルとハードルの間が5 mであるAコースの、スタート地点から4 台目のハードルを置きます。



- (1) Aコースは、スタート地点から 1 台目のハードルまでが 12 m で、ハードルとハードルの間が 5 m です。

スタート地点に、巻き尺の「0 m」のところをあわせると、Aコースの 4 台目のハードルを置くのは、巻き尺の何 m のところになりますか。

求める式と答えを書きましょう。

次に、40 m 走のタイムをもとに、40 m ハードル走の目標のタイムを決めます。

40 m ハードル走の目標のタイムは、次の式で求めることにします。

40 m ハードル走の目標のタイムを求める式

$$40 \text{ m 走のタイム} + \underline{0.4 \text{ (秒)}} \times \text{ハードルの数} = \text{目標のタイム}$$



まなみ

この式で波線 (~~~~) の部分は、40 m ハードル走のときに増える分の時間ですね。

- (2) まなみさんは、40 m 走のタイムが 8.1 秒でした。ハードルの数が 4 台のとき、まなみさんの目標のタイムは何秒になりますか。

求める式とまなみさんの目標のタイムを書きましょう。

まなみさんは、目標のタイムを達成することができました。そして、そのことを、先生に伝えました。



先生

目標のタイムを達成することができたなら、**40 m ハードル走の目標のタイムを求める式**を作り直しましょう。

40 m 走のタイムやハードルの数は変えずに、式の中の 0.4 を、例えば 0.3 に変えるとよいと思います。

もとの式

40 m 走のタイム + $\boxed{0.4}$ (秒) $\times$ ハードルの数 = 目標のタイム



作り直した式

40 m 走のタイム + $\boxed{0.3}$ (秒) $\times$ ハードルの数 = 目標のタイム



まなみ

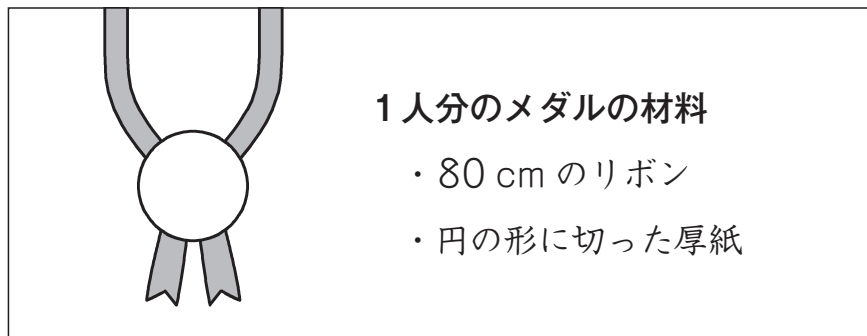
0.4 のところを 0.3 に変えるんですね。

式の中の 0.4 や 0.3 は、どのような時間を表しているのかな。

- (3) 式の中の $\boxed{0.4}$ や $\boxed{0.3}$ は、どのような時間を表している数だと考えられますか。言葉や数を使って書きましょう。

ともみさんの学校では、小学校に入学する前の子どもたちを招待して学習発表会を行います。子どもたちは、24人来る予定です。学習発表会では、来る予定の子どもたち全員に、メダルを作ってわたすことになっています。

1人分のメダルの材料は、次のとおりです。



先生は2000 cmのリボンと、縦が39 cm、横が54 cmの長方形の厚紙を用意しています。ともみさん、はるおさん、あかねさんの3人は、リボンと厚紙が足りるかどうかについて考えています。

- (1) 24 人分のメダルの材料として、今あるリボン 2000 cm で足りるかどうかを、3 人はそれぞれの式で考えています。



ともみ

$$80 \times 24 = 1920$$



はるお

$$2000 \div 80 = 25$$



あかね

$$2000 \div 24 = 83.3 \dots$$



ともみ



はるお



あかね

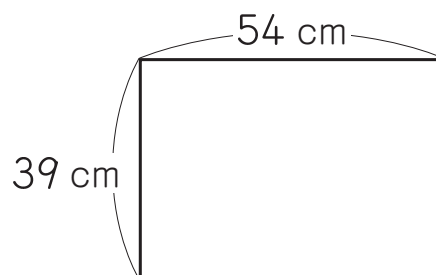
リボンは足りません。

上の 3 人の式は、それぞれ何を調べるための式ですか。

下の **1** から **3** までの中から **1つずつ** 選んで、それぞれ番号を書きましょう。

- 1** 今あるリボンから、1 人分のリボンを何本取ることができるか
- 2** 今あるリボンから、1 人あたり何 cm 取ることができるか
- 3** 全員分のリボンを取るのに必要な長さは何 cm か

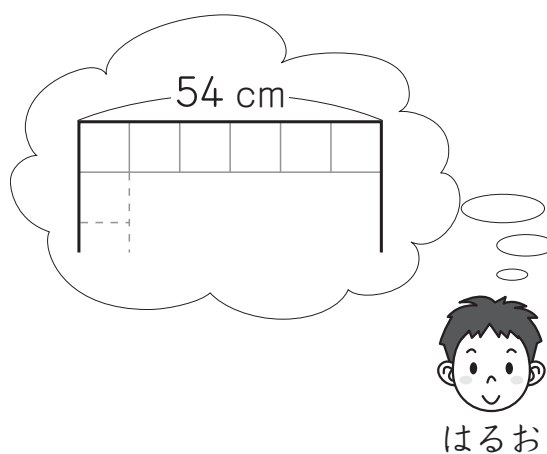
- (2) はるおさんは、縦が 39 cm、横が 54 cm の長方形の厚紙 1 枚から、1 辺が 9 cm の正方形を 24 個かいて切り取ることができることに気がしました。



はるおさんは、1 辺が 9 cm の正方形を 24 個かくことができるわけを、厚紙の縦と横の長さに着目して説明しようとしています。

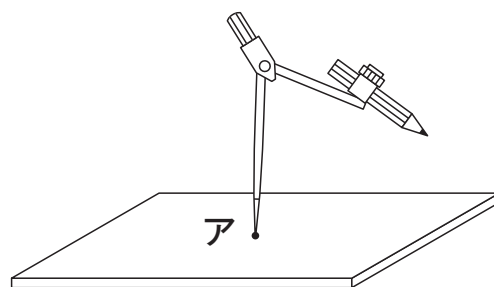
はるおさんの説明

厚紙の横の長さは 54 cm です。
正方形の 1 辺が 9 cm だから、
 $54 \div 9 = 6$
正方形は横に 6 個かくことができます。



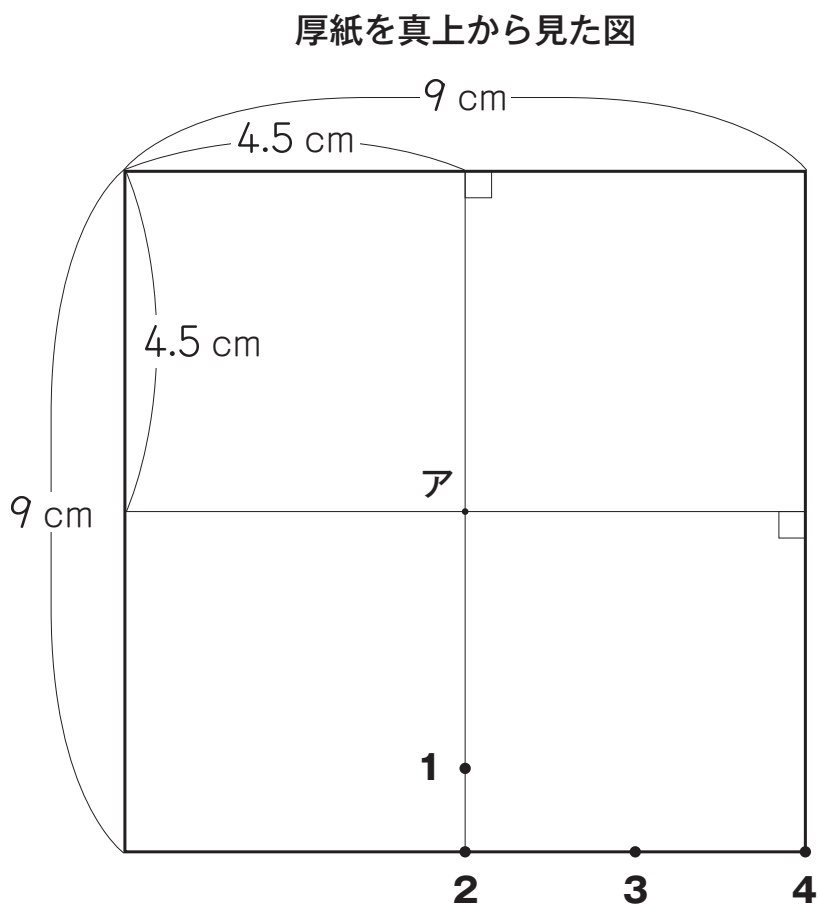
はるおさんの説明に続くように、1 辺が 9 cm の正方形を 24 個かくことができるわけを、言葉や式を使って書きましょう。

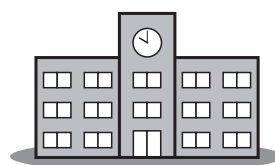
- (3) 1 辺が 9 cm の正方形になるように
切り取った厚紙に、コンパスを使って、
できるだけ大きな円をかくて切り取り
ます。



次の厚紙を真上から見た図の、アの場所にコンパスの針^{はり}をさす場合、下の **1** から **4** のどこにえんぴつの先があうようにして、コンパスを開けばよいですか。

コンパスのえんぴつの先をあわせる場所（●）を、下の **1** から **4** までのの中から 1 つ選んで、その番号を書きましょう。





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）」^{さっ}

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。



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な。

- (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。

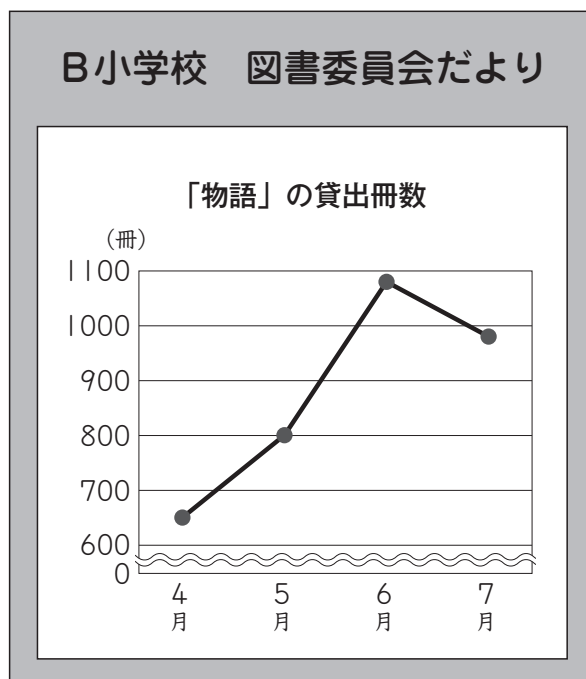
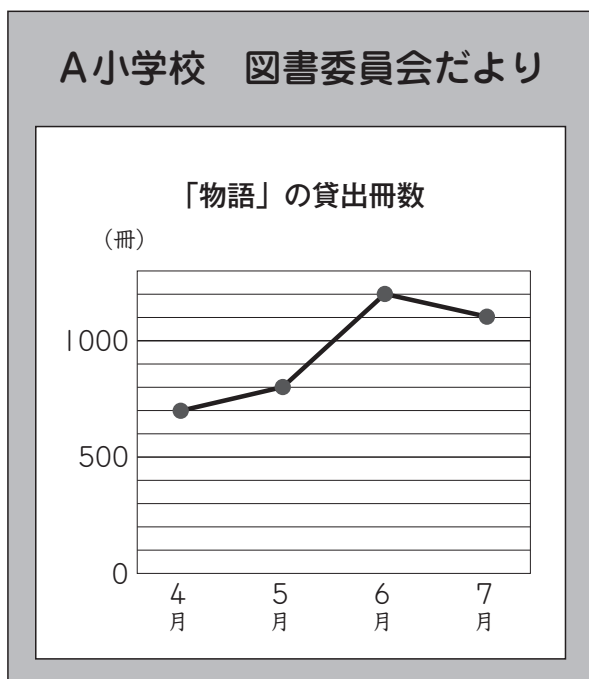
- 1** 各学校の、図書館を利用した人数
- 2** 各学校の、学校全体の児童の人数
- 3** 各学校の、図書館にある本の冊数
- 4** 各学校の、本の種類ごとの貸出冊数

- (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。



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。



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。

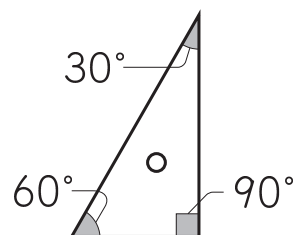
だから、A小学校に比べてB小学校のほうが、5月から6月までの「物語」の貸出冊数の増え方は大きいです。

けんたさんが言っている、＝部のはことは正しくありません。

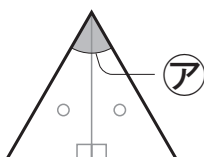
そのわけを、グラフから読み取れる貸出冊数に着目して、言葉や数を使って書きましょう。

右のような、 30° 、 60° 、 90° の角をもつ三角定規があります。

この三角定規を2枚使って、同じ長さの辺をあわせて、次の3種類の図形をつくりました。



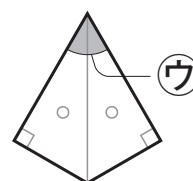
① 正三角形



② 二等辺三角形



③ 四角形



先生

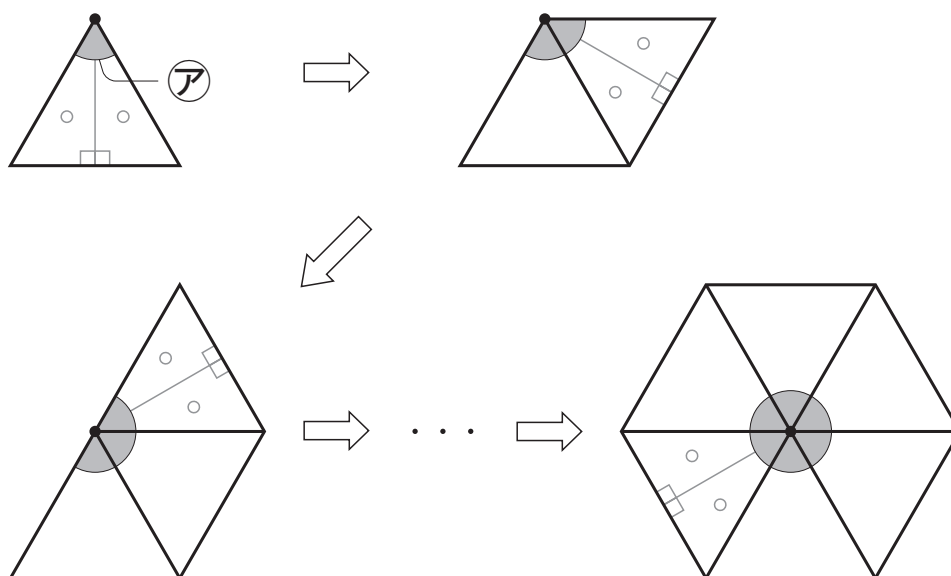
これらの図形の中から1種類を選んで形をつくります。

①、②、③のそれぞれの角が1つの点のまわりに集まるように、選んだ図形を並べていくと、どのような形ができますか。



ゆうた

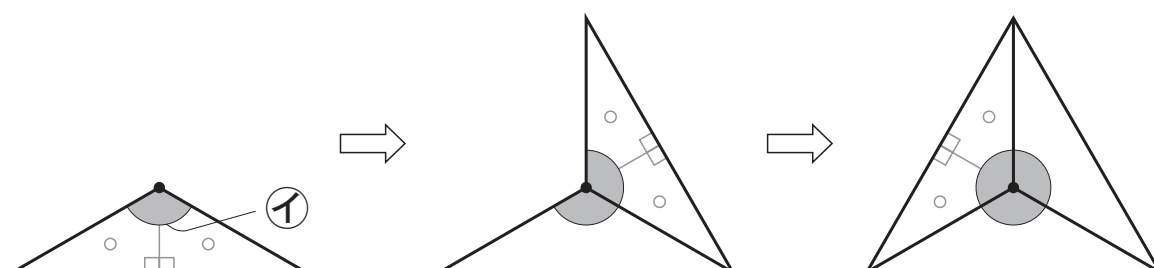
①の角が1つの点のまわりに集まるように、①の正三角形を並べていくと、6つで、正六角形ができました。



(1) 次に、下のように、②の二等辺三角形を選んで形をつくります。



①の角が1つの点のまわりに集まるように、②の二等辺三角形を並べていくと、3つで、正三角形ができました。



どうして3つでぴったりつくることができるのでしょうか。



$360 \div 120 = 3$ で、商が3になり、わり切れるからです。



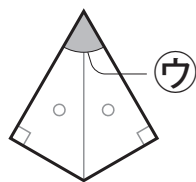
そうですね。

では、 $360 \div 120$ は、どのようなことを計算している式ですか。説明してみましょう。

$360 \div 120$ は、どのようなことを計算している式ですか。

言葉と数を使って書きましょう。その際、「360」と「120」が何を表しているかがわかるようにして書きましょう。

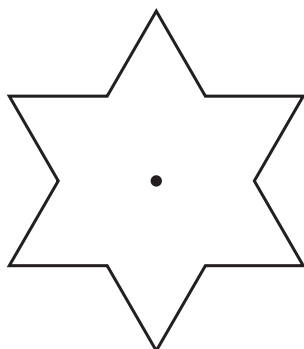
(2) 今度は、③の**四角形**を選んで形をつくります。



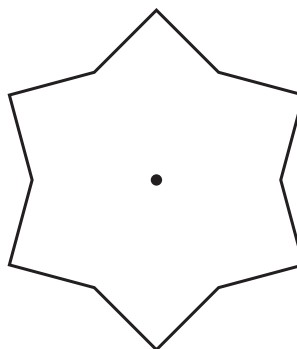
⑦の角が1つの点のまわりに集まるように、③の**四角形**を並べていくと、6つで、ある形ができます。どのような形ができますか。

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

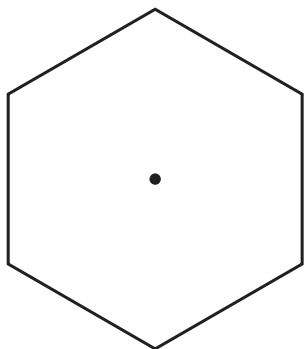
1



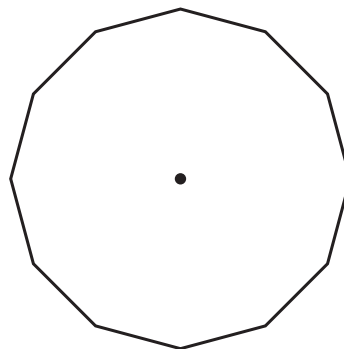
2



3



4



正答（例）【小学校算数B】

1 (1) 【㊦】 8

【㊧】 10

【㊨】 80

(2) 【㊩】 （例）減った部分の面積は $2 \times 7 = 14$ で、 14cm^2 です。

【㊪】 （例）増えた部分の面積は $5 \times 2 = 10$ で、 10cm^2 です。

【㊫】 （例） $14 - 10 = 4$ で、増えた部分の面積のほうが 4cm^2 小さいです。

2 (1) 【式】 （例） $12 + 5 \times 3$ 【答え】 27 (m)

(2) 【式】 （例） $8.1 + 0.4 \times 4$ 【目標のタイム】 9.7 (秒)

(3) （例）0.4や0.3は、ハードル1台あたりに増える時間であると考えられます。

3 (1) 【ともみ】 3 【はるお】 1 【あかね】 2

(2) （例）厚紙の縦の長さは39cmです。正方形の1辺が9cmだから、
 $39 \div 9 = 4$ あまり3で、正方形は縦に4個かくことができます。

正方形は、縦に4個、横に6個かくことができるので、

$4 \times 6 = 24$ で、24個かくことができます。

(3) 2

4 (1) 2

(2) 3

(3) （例）5月から6月までの「物語」の貸出冊数は、A小学校が約400冊増えていて、
B小学校が約300冊増えています。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くないです。

5 (1) （例）360は、1回転した角の大きさを表しています。

120は、㊠の角の大きさを表しています。

$360 \div 120$ は、 360° の角に 120° の角がいくつ入るかを計算している式です。

(2) 3