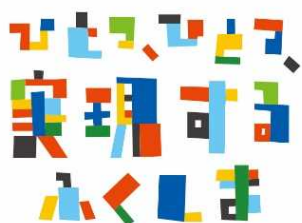





全国学力・学習状況調査問題

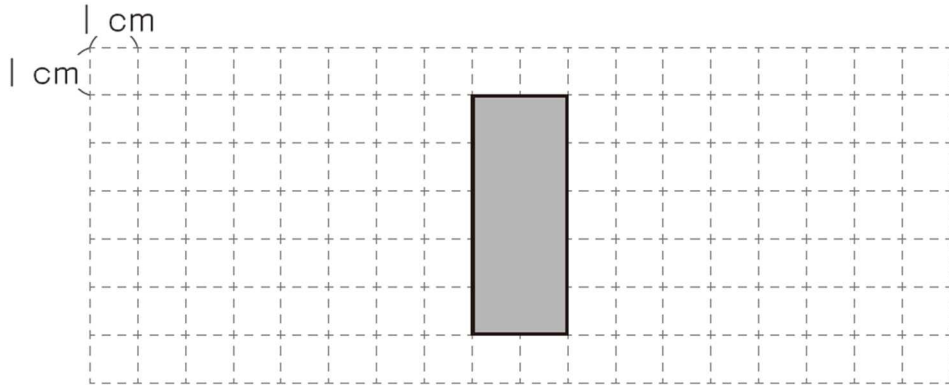
主に「図形」に関する問題を集めました。
ご活用ください。



Vol.5 (令和元年度～3年度)

1

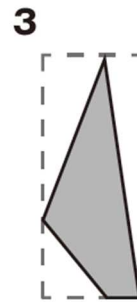
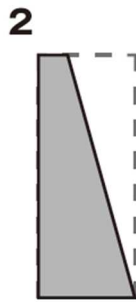
下のような長方形の紙 () があります。方眼紙は、 | 目もり | cm です。



(1) ゆうたさんは、上のような長方形の紙を直線で切って、下の **1** から **4** までの図形をつくりました。

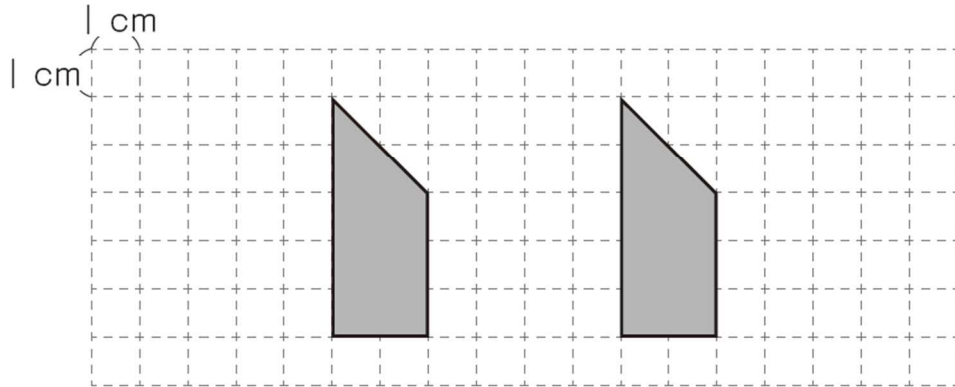
下の **1** から **4** までの中で、台形はどれですか。

2つ選んで、その番号を書きましょう。



令和元年度

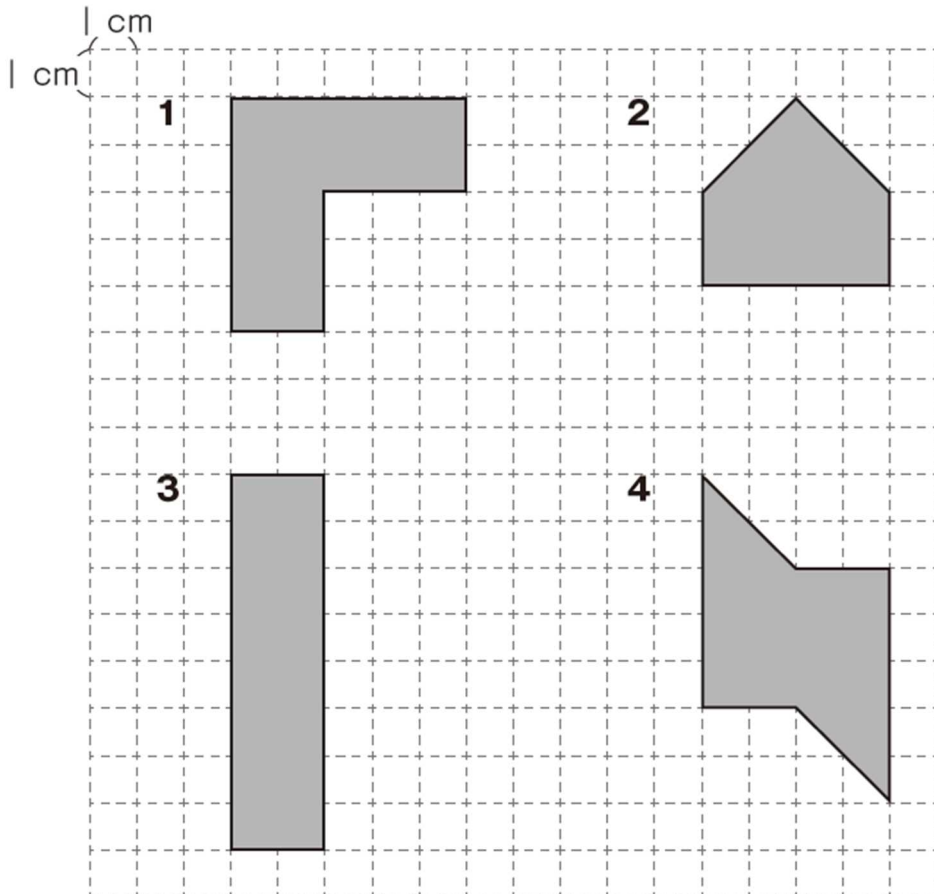
(2) ちひろさんは、次のように、2つの合同な台形をつくりました。



上の2つの合同な台形を、ずらしたり、回したり、^{うらがえ}裏返したりして、同じ長さの辺どうしを合わせ、いろいろな形をつくります。

どのような形をつくることができますか。

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



(3) ゆうたさんたちは、2つの合同な台形で作られた図1の形の面積を求めようとしています。

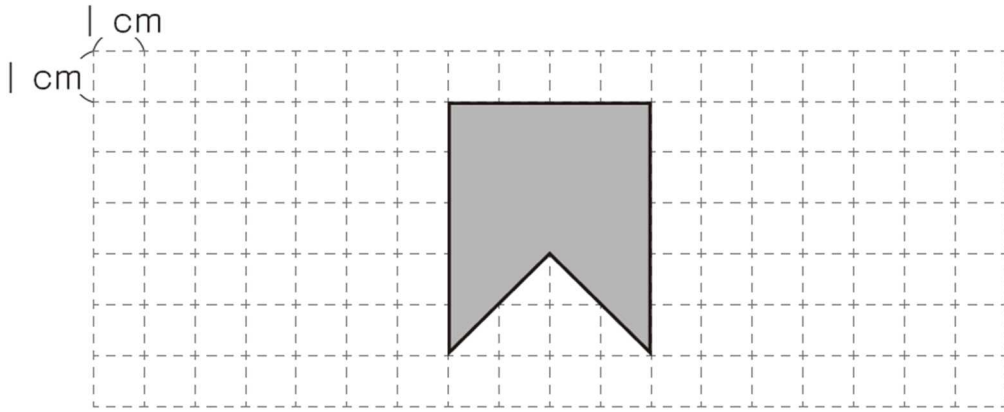


図1

ゆうたさんは、図1の形の面積を、次のように求めました。

【ゆうたさんの求め方】

$$(3 + 5) \times 2 \div 2 = 8$$

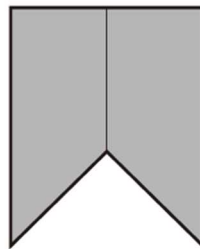
$$8 \times 2 = 16$$

答え 16 cm²



ゆうた

図1の形を、下の図のように、合同な台形2つとみました。



まさるさんは、【ゆうたさんの求め方】の中の「 8×2 」が、どのようなことを表しているのかを、下のように説明しました。



まさる

8は、1つの台形の面積を表しています。

8×2 は、1つの台形の面積を2倍していることを表しています。

図1の形の面積は、 16 cm^2 であることがわかりました。



わたし
私は、ほかの求め方を考えました。

【ちひろさんの求め方】

$$5 \times 4 = 20$$

$$4 \times 2 \div 2 = 4$$

$$\underline{20 - 4 = 16}$$

答え 16 cm^2

【ちひろさんの求め方】の中の「 $\underline{20 - 4}$ 」は、どのようなことを表していますか。「20」と「4」がどのような図形の面積を表しているのかがわかるようにして、言葉や数を使って書きましょう。

※ 必要ならば、下の図1を使って考えてもかまいません。

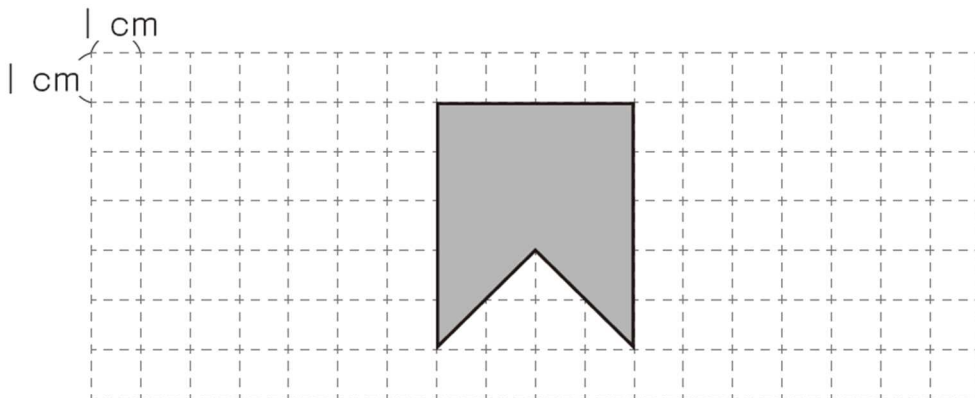


図1

まもなく東京 2020 オリンピック・パラリンピックが始まります。

- (1) わたるさんたちは、男子走り高とびの
オリンピック記録について話し合っ
ています。



えいた

男子走り高とびのオリンピック記録は、239 cm です。



ゆうな

オリンピック記録を出した選手の身長は 184 cm だそうです。
この選手は、身長の約 1.3 倍の高さのバーをとびこえること
ができるともいえますね。



わたる

もし、^{わたし}私が、自分の身長の 1.3 倍の高さのバーをとびこえた
とすると、何 cm の高さのバーをとびこえたことになるのでしょ
うか。

わたるさんの身長は 150 cm です。

わたるさんの身長の 1.3 倍の高さは、何 cm になりますか。

求める式と答えを書きましょう。

令和2年度

(2) わたるさんたちは、オリンピックの
長きより走の種目について話し合っ
ています。



ゆうな

私はマラソンが楽しみです。
マラソンは、42.195 km 走るそうです。



わたる

10000 m 走る種目もありますよ。
走るきよりを比べるために、単位を km にそろえて考えて
みましょう。

10000 m は、何 km ですか。答えを書きましょう。

令和2年度

わたるさんたちは、東京2020
オリンピック・パラリンピックの会場
になっている国立競技場の面積
(国立競技場を上から見たときの
建物の広さ)について考えています。



ゆうな

国立競技場の面積は、約72000 m²だそうです。

(3) 72000 m²は、何の72000個分ですか。

下の **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。

ア | cm

イ | m

ウ | cm²

エ | m²

令和2年度

わたるさんたちは、国立競技場の面積を 72000 m^2 として、校庭の面積と比べることにしました。

わたるさんたちの学校の校庭は、縦 80 m 、横 50 m の長方形です。



72000 m^2 がどのくらいの広さなのかを、わかりやすくするために、校庭の面積の何個分かを考えてみましょう。

(4) わたるさんは、次のように、国立競技場の面積が校庭の面積の18個分であることを求めました。

【わたるさんの求め方】

$$72000 \div 4000 = 18$$

だから、18個分です。



4000 は、何を表していますか。



4000 は、校庭の面積を表しています。



校庭は、縦 80 m 、横 50 m の長方形ですね。

【わたるさんの求め方】に、縦 80 m 、横 50 m の長方形の面積を求める式も書くことにしました。

$$\boxed{\text{ア}} = 4000$$

$$72000 \div 4000 = 18$$

だから、18個分です。

上のアに入る式を書きましょう。

令和2年度

- (5) わたるさんたちは、国立競技場の面積が校庭の面積の18個分であることがわかりました。



わたる

校庭の面積の18個分もあるなんて、国立競技場は広いですね。

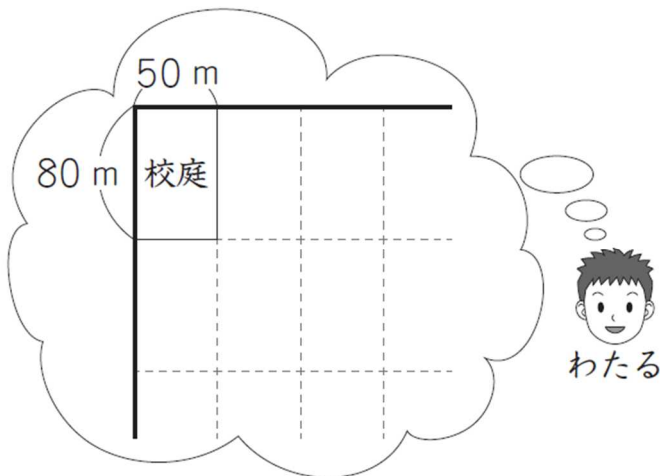


ゆうな

校庭は、縦^{たて}80 m、横50 mの長方形です。

この長方形18個を並べ^{なら}たとして考えてみても、広さがわかりやすくなりそうです。

ゆうなさんは、縦80 m、横50 mの長方形18個を同じ向きで並べたとして考えてみると、縦240 m、横300 mの長方形になることがわかりました。



縦に何個、横に何個並べたとして考えたのかな。

縦80 m、横50 mの長方形18個を、縦に何個、横に何個並べると、縦240 m、横300 mの長方形になりますか。

求め方を式や言葉を使って書きましょう。また、答えも書きましょう。

2

あいりさんたちは、角柱や円柱に紙をはろうとしています。

(1) 図1の三角柱は、底面が正三角形です。

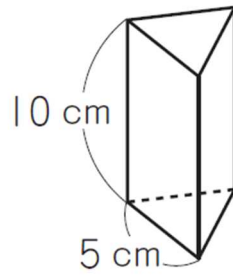


図1

図1の底面には下の正三角形の紙をはり、図1の側面には下の長方形の紙をはります。

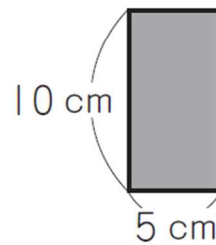


図1のすべての面に1枚ずつ紙をはるとき、正三角形の紙と長方形の紙はそれぞれ何枚必要ですか。

答えを書きましょう。

(2) あいりさんたちは、底面が正方形の四角柱にも、紙をはろうとしています。



あいり

それぞれの側面に1枚ずつ紙をはっていくのは大変そうですね。
1枚の大きな長方形の紙だけで、すべての側面に紙をはることはできないかな。

下のように、1枚の大きな長方形の紙を使って、四角柱のすべての側面に紙をはっていきます。

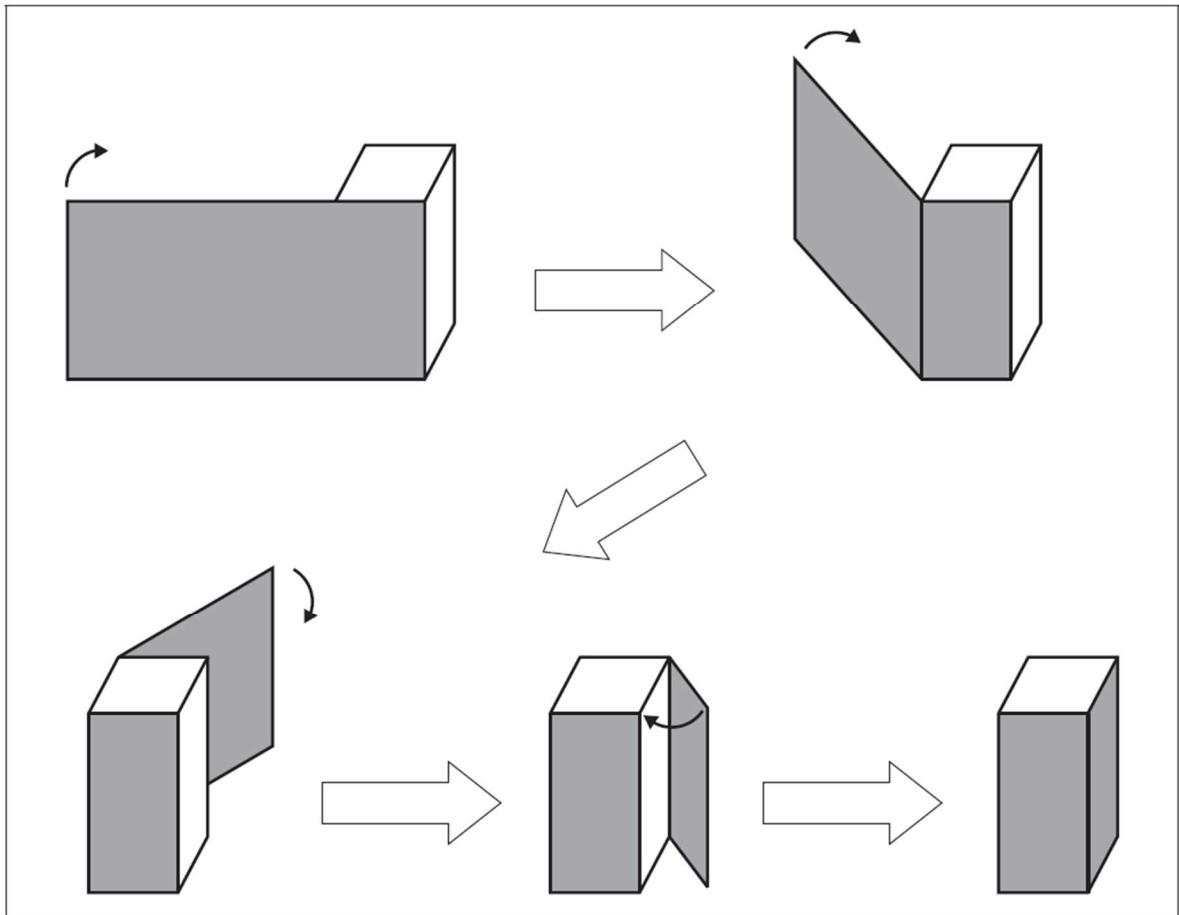


図2の四角柱は底面が正方形で、図2の四角柱のすべての側面に紙をはるためには、図3のような1枚の大きな長方形の紙の横の長さを、どのくらいの長さにすればよいのかを考えます。

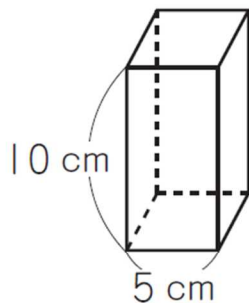


図2

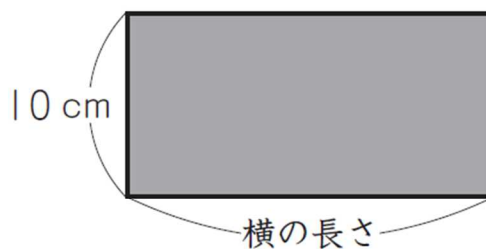


図3

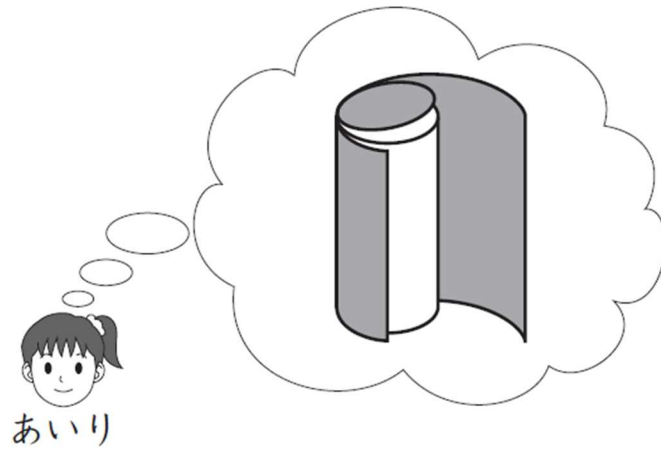
図3の横の長さは、次のように求めることができます。

求め方

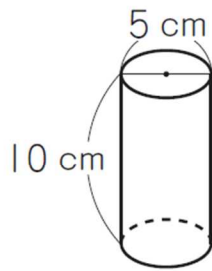
$$\underline{5} \times 4 = 20 \text{ だから、答えは } 20 \text{ cm です。}$$

図2の四角柱について、求め方の中の「5 × 4」は、どのようなことを表していますか。「5」と「4」が何を表しているのかがわかるようにして、言葉や数を使って書きましょう。

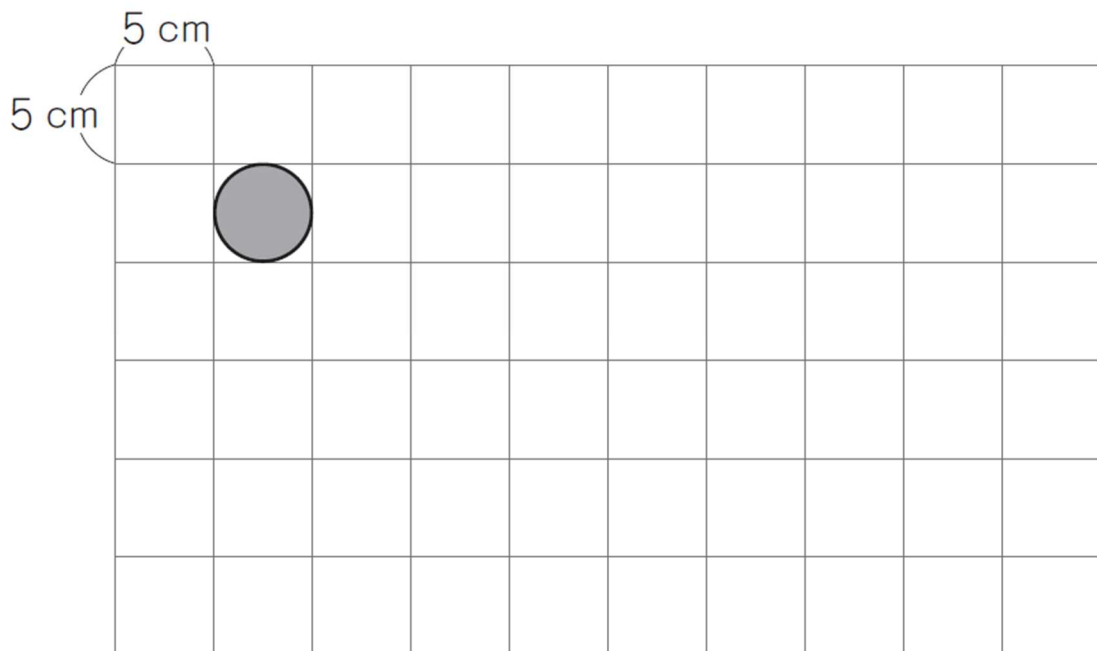
(3) あいりさんたちは、円柱にも紙をはろうとしています。



下の円柱に紙をはります。



まず、底面にはる直径 5 cm の円の紙を 1 枚作り、1 目もりが 5 cm の
カッターマットの上にのせました。



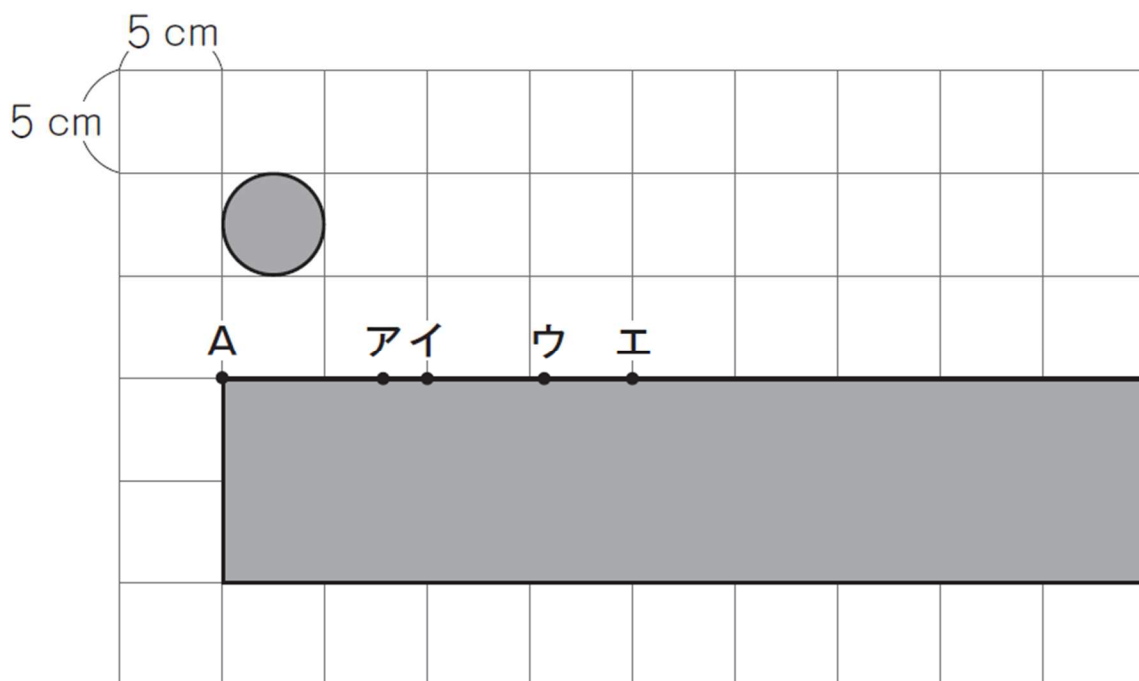
令和2年度

次に、カッターマットの上で紙を切って、側面にはる長方形の紙を作ります。

側面にはる長方形の紙は、横の長さが円柱の底面の円周の長さと同じになるように作ります。

側面にはる長方形の紙の横の長さは、点Aからどの点までの長さですか。

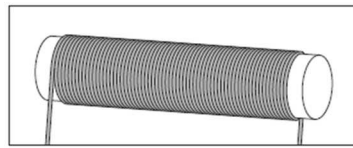
下の **A** から **エ** までの中から、最もふさわしいものを1つ選んで、その記号を書きましょう。



(4) あいりさんたちは、円についての学習をした後、
見本のコイルに使われているストローの切り口が円
であることに気付きました。見本のコイルには、
エナメル線が、すき間なく、重なりがないように
ま
巻かれています。



見本のコイル



あいりさんたちは、見本のコイルに巻いてあるエナメル線が、だいたい
どのくらいの長さなのかを考えることにしました。

ストローに巻いてあるエナメル線の | 巻きの長さは調べました。

見本のコイルのストローに巻いてある部分のエナメル線のおよその
長さは、ストローに巻いてあるエナメル線の | 巻きの長さど、あと | つ
何かを調べれば求めることができます。何を調べればよいですか。

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

- 1** ストローに巻いてあるエナメル線の巻き数
- 2** ストローに巻いてあるエナメル線の | 巻きの重さ
- 3** ストローの長さ
- 4** コイル全体の重さ

2

図1のような直角三角形があります。

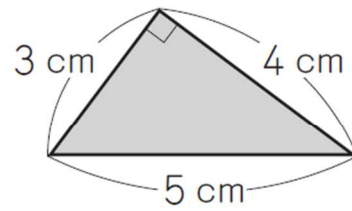
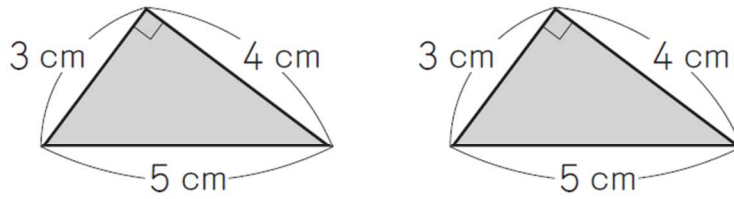


図1

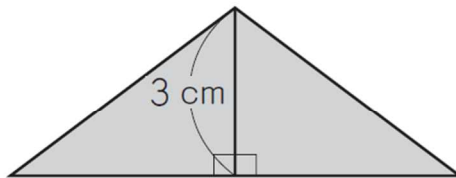
- (1) 図1の直角三角形の面積は何 cm^2 ですか。
求める式と答えを書きましょう。

(2) 図1の直角三角形が2つあります。

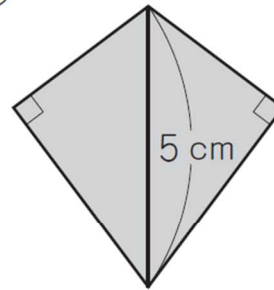


上の2つの直角三角形を使い、同じ長さの辺どうしを合わせると、下の①や②の図形をつくることができます。

①



②

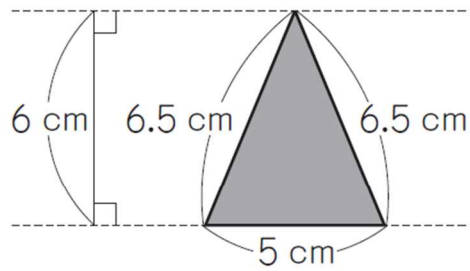


上の①と②の図形の面積について、どのようなことがわかりますか。
下の 1 から 4 までの中から1つ選んで、その番号を書きましょう。

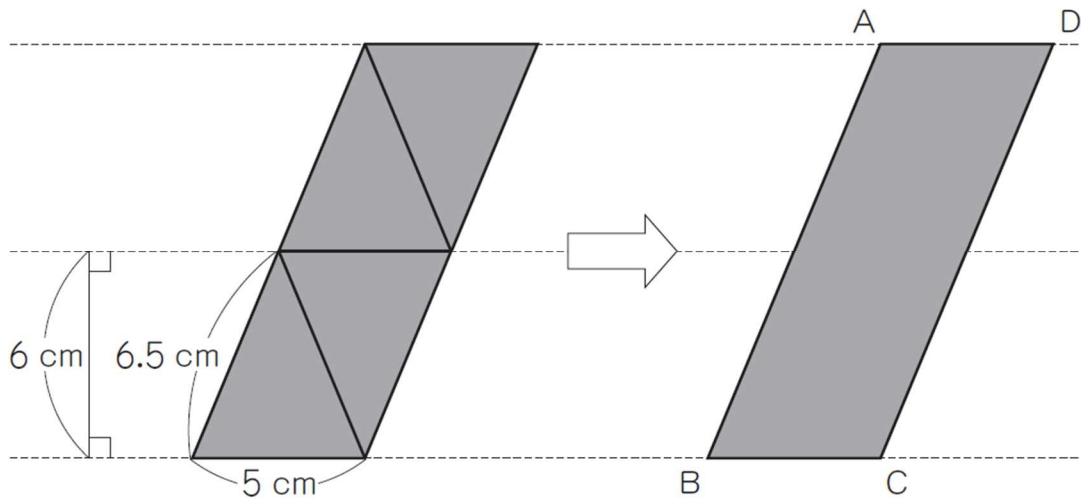
- 1 ①の面積のほうが大きい。
- 2 ②の面積のほうが大きい。
- 3 ①と②の面積は等しい。
- 4 ①と②の面積は、このままでは比べることができない。

令和3年度

(3) 次のような二等辺三角形があります。



上の二等辺三角形を4つ使い、次のように、同じ長さの辺どうしを合わせて、平行四辺形A B C Dをつくりました。



平行四辺形の面積の公式を使って、平行四辺形A B C Dの面積を求めます。

辺B Cを底辺としたときの面積の求め方を、式や言葉を使って書きましょう。そのとき、平行四辺形A B C Dの高さをどのように求めたのかわかるようにしましょう。

また、平行四辺形A B C Dの面積が何 cm^2 になるのかも書きましょう。