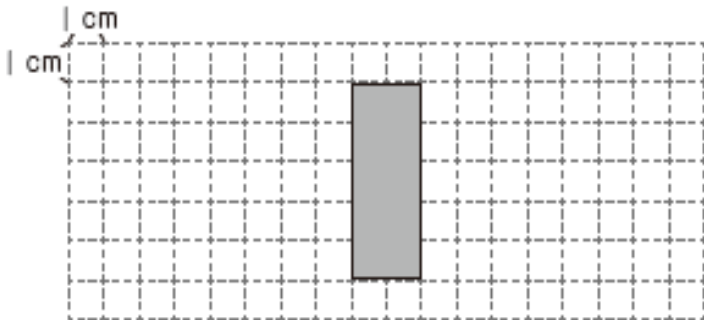


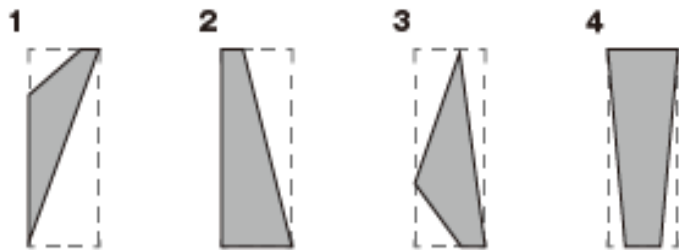
H31 1 (1)

1

下のような長方形の紙 ( ) があります。方眼紙は、1目もり1cm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。



【出題の趣旨】

台形について理解しているかどうかをみる。

【正 答】

2と4

【予想される誤答例】

- ①1, 2のみを選択
- ②2のみを選択

【誤答の原因】

- ①向かい合った一組の辺が平行な四角形が台形ととらえておらず、視覚的なイメージでとらえている。
- ②台形が向かい合った1組の辺が平行で上の辺の長さより下の辺の長さがよりも短い図形と考えている。



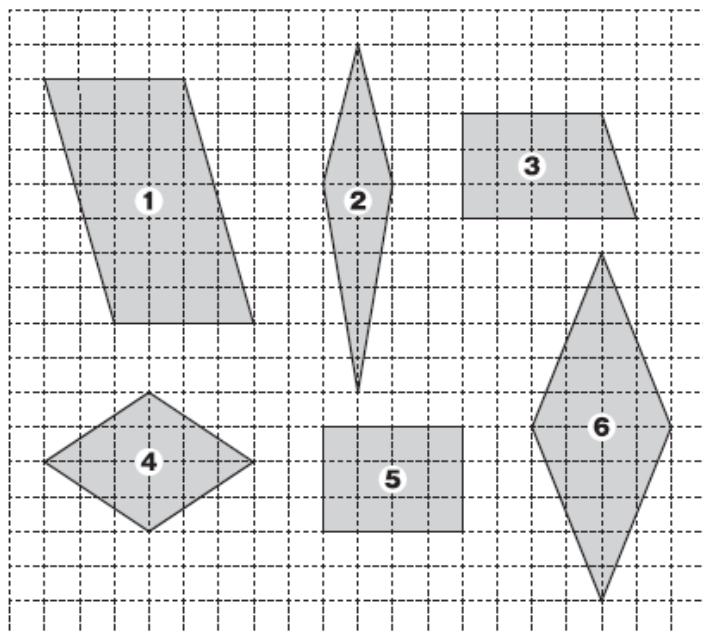
【指導のポイント】

向かい合った一組の辺が平行であるかどうかに着目して考える。

- ・辺の数、頂点の数等といった図形を構成する要素や垂直、平行といった位置関係に着目して、比較・分類・関連付けする活動を設定する。
- ・なぜそれが台形やひし形などいえるのか根拠を言葉にして交流する活動を設定する。

6

下の方眼紙にかいてある四角形のうち、ひし形はどれですか。  
下の 1 から 6 までの中から2つ選んで、その番号を書きましょう。



【過去の類似問題】

平成23年度全国学力・学習状況調査 A 6

【出題の趣旨】

基本的な平面図形の定義や性質について理解しているかどうかをみる。

【正 答】

4と6

【指導のポイント】

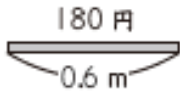
- ・なぜその四角形が、台形やひし形などいえるのか根拠を言葉にして交流する活動を設定する。
- ・図形の定義と性質を明確にして、図形について説明する活動や作図する活動を設定する。
- ・コンパスを用いて辺の長さが等しいかどうか調べる活動を設定する。

H31 3 (4)

(4) ゆいなさんは、下の問題について考えています。

問題

リボンを0.6 m買ったときの代金が180円でした。  
このリボン1 m分の代金は、いくらですか。



1 m分の代金は  $180 \div 0.6$  の式で求めることができます。  
ゆいなさんは、次のように、小数のわり算を整数のわり算にして答えを求めました。

$$\begin{array}{r}
 180 \div 0.6 = \square \\
 \downarrow \times 10 \quad \downarrow \times 10 \\
 1800 \div 6 = 300
 \end{array}$$

変わらない

だから、 $180 \div 0.6$  の答えの  $\square$  は、300です。

$1800 \div 6$  は、何 m 分の代金を求めている式といえますか。  
下の あ から え までのの中から1つ選んで、その記号を書きましょう。

- あ 0.6 m 分の代金
- い 1 m 分の代金
- う 6 m 分の代金
- え 10 m 分の代金

**【出題の趣旨】**

示された除法の式の意味を理解しているかどうかをみる。

**【正 答】**

い

**【予想される誤答例】**

- ①え を選択
- ②う を選択

**【誤答の原因】**

- ①  $180 \div 0.6$  の式で1mの代金を求めていることからそれぞれ10倍しているのに、10m分の代金を求めていると誤って捉えている。
- ②  $1800 \div 6$  の式の6に着目して、6m分の代金を求めていると誤って捉えている。

**【指導のポイント】**

乗法、除法の意味を考えたり、商が何を表しているのかを考えたりする。

- ・図と式を結び付けながら、式の意味をとらえさせる場を設定する。
- ・小数の乗法や除法については、簡単な数に置き換えて考えたり、その計算結果を確かめたりする場を取り入れる。

3

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。



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

**【過去の類似問題】**

平成28年度全国学力・学習状況調査 B 3 (1)

**【出題の趣旨】**

示された乗法や除法の式の意味を解釈することができるかどうかをみる。

**【正 答】**

ともみ 3 はるお 1 あかね 2

**【指導のポイント】**

- ・問題解決する過程の計算式を提示し、その計算式の意味を読み取り、説明する活動を設定する。
- ・問題に対して誤った計算式を提示し、なぜちがうのか誤答を吟味する活動を設定する。
- ・友達が表した式をもとに、どのように考えたのか説明する活動を取り入れる。

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。

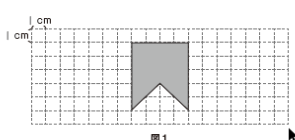


【出題の趣旨】 示された図形の面積の求め方を解釈し、その求め方の説明を言葉や数を用いて記述できるかどうかをみる。

H31 1 (3)

【問題】  
【ちひろさんの求め方】  
の中の「 $20-4$ 」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分かるようにして、言葉や数を使って書きましょう。

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



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  $16 \text{ cm}^2$



まさるさんは、【ゆうたさんの求め方】の中の「 $8 \times 2$ 」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。

8は、1つの台形の面積を表しています。  
 $8 \times 2$ 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。

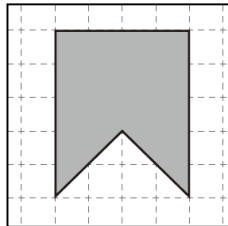
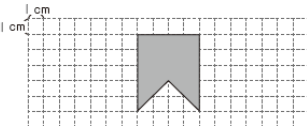
図1の形の面積は、 $16 \text{ cm}^2$ であることがわかりました。

私は、ほかの求め方を考えました。

【ちひろさんの求め方】  
 $5 \times 4 = 20$   
 $4 \times 2 \div 2 = 4$   
 $20 - 4 = 16$       答え  $16 \text{ cm}^2$

【ちひろさんの求め方】の中の「 $20-4$ 」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分かるようにして、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。



【ちひろさんの求め方】

$5 \times 4 = 20$   
 $4 \times 2 \div 2 = 4$   
 $20 - 4 = 16$

答え  $16 \text{ cm}^2$

【正答】

20は、長方形の面積を表しています。  
4は、三角形の面積を表しています。  
 $20-4$ は、長方形の面積から三角形の面積を引いていることを表しています。

次の①、②、③の全てを書いていること  
①20が、長方形の面積を表していること  
②4が、三角形の面積を表していること  
③減法が、ある図形からある図形を取り去ることを表していること

授業場面で(図形の面積の求め方を解釈し、求め方を言葉や数で説明する授業)

この図形の面積を、ゆうたさんは、こんな求め方で考えました。ゆうたさんが、どのように考えたか説明できるかな？

**Point 【問いの重視】**  
式から面積の求め方を読み取り、言葉や数を用いて説明する課題意識をもたせませす。

この図形は、このままの形で面積を求めることはできますか。4年生の面積の学習で似たような学習をしたのを覚えていますか。

4年生でL字型の面積を求める学習をしたよ。正方形や長方形の面積を求める公式が使えるように、分けたり、補ったりしたよね。

**Point**  
既習事項を想起させ、このままの形では面積が求められないこと、公式が使える形にする必要があるという見通しをもたせる。

まさるさんはゆうたさんの考えを次のように説明しています。まさるさんは、ゆうたさんの①の式から、どんな考え方を読み取ったのか考えてみよう。

①の式から台形の公式を使っていることが分かったんじゃないかな。  
①の式から、もとの図形を2つの台形に分けていることが分かったんじゃないかな。

図形のなかにかくれている台形を見つけるためには、①の式のどこに着目すればいいかな。

3(上底)、5(下底)、2(高さ)の辺の長さを表す数字に目をつけて、図形を見ると、かくれている台形が分かるよ。

**Point**  
①の式に着目し、①の式と図形とを関係付けさせることで  
・どの図形の公式を使っているか  
・その図形がどこにかくれているか  
といった考え方の手順を見いだせるようにする。

式から  
・どの図形の公式を使っているか  
・その図形がどこにかくれているかに着目して、ちひろさんの求め方を説明してみよう。

$5 \times 4 = 20$ という式から、長方形か平行四辺形の公式だと分かったよ。  
 $4 \times 2 \div 2$ の式から三角形の公式だと分かったよ。

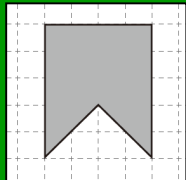
5cm、4cmの長方形と考えて図形をみたら、長方形が見えてきた。どの図形の公式か、どこにその図形がかくれているか考えたら、求め方が分かったぞ。

**Point 【振り返り】**  
モデルのまさるさんの説明から見出した考え方の手順をちひろさんの求め方に活用させることで考え方のよさを実感させませす。

導入

展開

終末

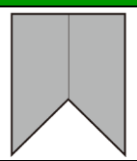


めあて 式から面積の求め方を考え、言葉や数を使って説明しよう。

【ゆうたさんの求め方】  
①  $(3+5) \times 2 \div 2 = 8$   
②  $8 \times 2 = 16$

式から面積の求め方を考える？

このままの形  
→面積は求められない  
→公式が使える図形に  
・正方形、長方形、ひし形  
・平行四辺形 三角形、台形



【まさるさんの説明】  
・8は一つの台形を表しています。  
・ $8 \times 2$ は、一つの台形の面積を2倍していることを表しています。

①  $(3+5) \times 2 \div 2 = 8$   
①の式→台形の公式を使っている！  
 $3 \cdot 5 \cdot 2$ →上底・下底が3cm、2cm 高さ2cmの台形

〈まさるさんの考え方の手順〉  
○式→どの図形の公式を使っているか  
○式の数字→その図形がどこにかくれているか

【ちひろさんの求め方】  
 $5 \times 4 = 20$   
 $4 \times 2 \div 2 = 4$   
 $20 - 4 = 16$   
答え  $16 \text{ cm}^2$

①  $5 \times 4 = 20$   
20は、長方形の面積  
②  $4 \times 2 \div 2 = 4$   
4は、三角形の面積  
 $20 - 4 = 16$   
長方形から三角形の面積を引く  
答え  $16 \text{ cm}^2$

まとめ

・どの図形の公式を使い  
・その図形がどこにかくれているかを考えていけば求め方を説明できる。