

特別支援教育に関する研究

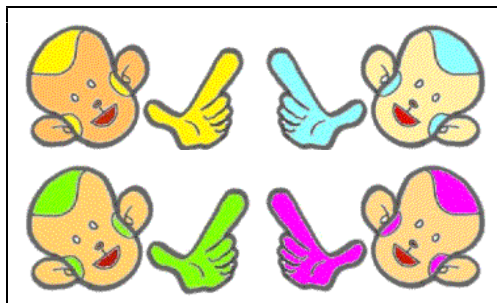
特別な教育的ニーズをもつ児童生徒に対する教科指導

— 通常の学級における算数・数学の授業づくりの実際 —

平成21・22年度

資料集

- ◆ 支援シート等の活用の仕方
- ◆ つまずきに対応する「支援シート」
- ◆ 展開の中での工夫「指導案」



チョニバ



茨城県教育研修センター

支援シート等の活用の仕方について

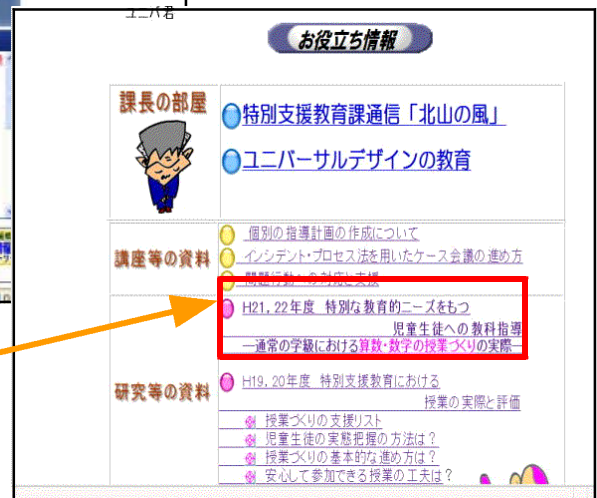
【手順】

1 研修センターのWebページを開きます。



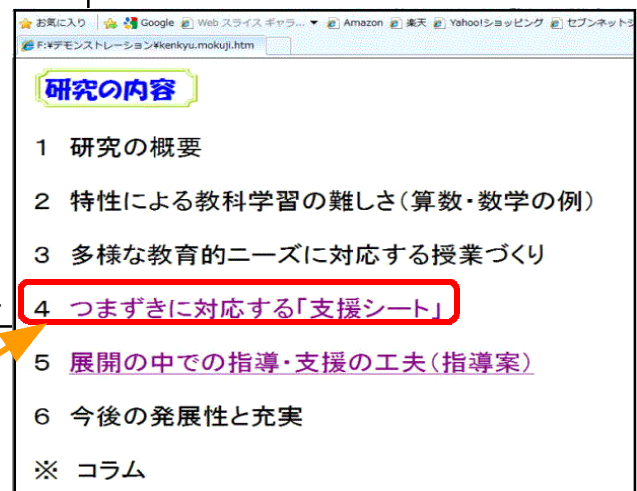
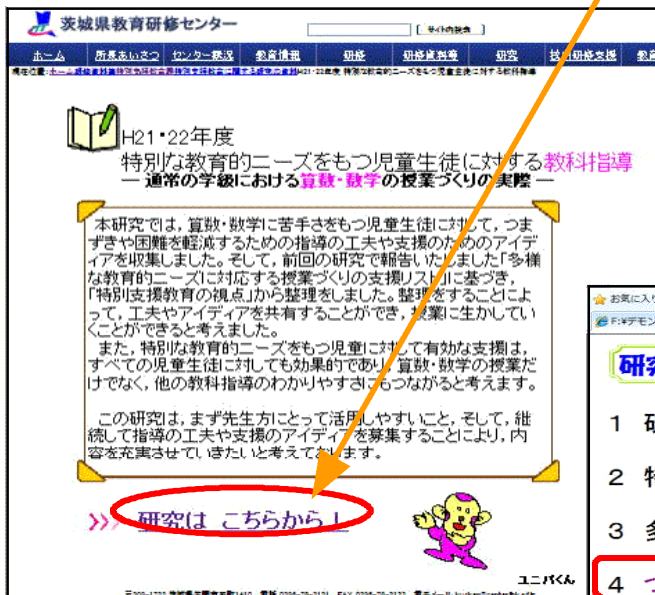
「研修資料等」から「特別支援教育課」をクリックします。

特別支援教育課のページ



2 「研究等の資料」の
H21, 22年度特別な教育的ニーズをもつ
児童生徒の教科指導 をクリックします。

3 研究の概要のページの下部 「研究はこちらから！」をクリックします。



4 研究の内容の「4 つまずきに対応する支援シート」をクリックします。
(指導案は5の「展開の中での指導・支援の工夫」をクリックします)

- 5 つまづきに対応する支援シートの一覧がありますので、
そこからシートを選択して下さい。

つまづきに対応する「支援シート」

	ワークシート プリントカード	絵・写真	教材・教具	デジタル コンテンツ	その他
① なんぼんめ					動作化
② しくつとしくつ	○				
③ たし算(文章問題)		○			
④ たし算(文章問題)		○			会話
⑤ たすのかなひくのかな 1		○			実演
⑥ たすのかなひくのかな 2		○			
⑦ 10000より大きい数	○		○		
⑧ 2けたのかけ算 1			○		
⑨ 2けたのかけ算 2			○		
⑩ 2けたのかけ算 3			○	○	
⑪ 小数		○	○		
⑫ 2けたでわる計算					動作化
⑬ 式と計算(四則混合)					手順表
⑭ 帯分数のたし算とひき算	○				
⑮ 角の大きさ 1			○		動作化
⑯ 角の大きさ 2			○		
⑰ 四角形と三					
⑱ 四角形と三					
⑲ 割合とグラフ					
⑳ 割合とグラフ					
21 単位置あた					
22 単位置あた					
23 文字と式					
24 角すいと円					

⑤ たすのかなひくのかな 1



「たすのかなひくのかな」の支援シートが
取り出せました。

学年	単元(題材)	学習内容
2	たすのかな ひくのかな	加法の逆思考

「はじめに 子どもが7人
あそんでいました。
あとから 何人がきて、
あわせて12人になりました。
あとからあそびにきたのは、
何人でしょう」

読答例

12 + 7

つまづき方

- ・問題の状況が理解できない。
- ・数字の出した順テープ図に入れてしまう

原因

- ・問題文の「あわせて」という言葉から、たし算と安易に考えてしまう。

支援の手だて (指導方法、教材・教具、ワークシート、ピオカード、指導形態の工夫など)

(1) 学習課題が理解しやすいように、状況を絵で表し、**紙芝居風**に提示する。

はじめに 7人

あとから 7人

あわせて 12人

(2) **色分けしたテープ図**を活用し、**視覚的**にもとらえやすいようにする。

はじめに7人 あとから□人

あわせて12人

(3) グループでの「**相談タイム**」を設け、友達に相談したり、友達と確認し合ったりする。

「どのように考えたの？」
「まくは、…と考えました。」
「よくわからなかったので説明して」

「相談タイム」を学習過程に
組み込むことは、自分の考えを
明確にすることに役立ちます。


いかがでしたか？「指導案」を参照する場合には、手順4のところまで「5 展開の中での指導・支援の工夫」をクリックして下さい。

つまずきに対応する「支援シート」

支援ツール 単元名	ワークシート ヒントカード	絵・図 写真	教材・教具	デジタル コンテンツ	その他
① なんばんめ		○			動作化
② いくつといくつ	○				
③ たしざん(文章問題)		○			
④ ひきざん(文章問題)		○			動作化 会話
⑤ たすのかなひくのかな 1					実演
⑥ たすのかなひくのかな 2		○			
⑦ 10000より大きい数	○		○		
⑧ 2けたのかけ算 1			○		
⑨ 2けたのかけ算 2	○				
⑩ 2けたのかけ算 3			○	○	
⑪ 小数	○	○	○		
⑫ 2けたでわる計算					動作化
⑬ 式と計算(四則混合)		○			手順表
⑭ 帯分数のたし算とひき算	○				
⑮ 角の大きさ 1				○	動作化
⑯ 角の大きさ 2	○			○	
⑰ 四角形と三角形の面積 1	○			○	
⑱ 四角形と三角形の面積 2	○			○	
⑲ 割合とグラフ 1					動作化
⑳ 割合とグラフ 2	○				ペア学 習
㉑ 単位量あたりの大きさ 1		○			
㉒ 単位量あたりの大きさ 2				○	練習開 題
㉓ 文字と式		○			
㉔ 角すいと円すいの体積		○			実演
㉕ 座標					ゲーム
㉖ 一次関数	○		○		

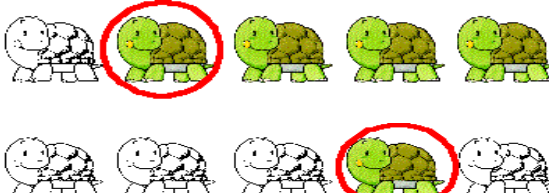
	学 年	単 元(題材)	学 習 内 容
①	1	なんばんめ	数を用いて順序や位置を表す。

かめが 5ひき ならんでいます。
 まえから 4ひきに いろをぬりなさい。
 まえから 4ばんめを まるでかこみなさい。






つまづき方
 ・「まえ」と「うしろ」がよくわからない。
 ・数え間違いをしている。
 ・数えはじめる起点を間違えている。

誤答例 まえから4ひき



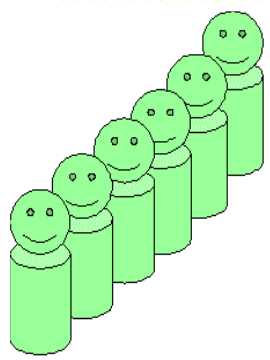
原因
 ・課題の「かめ」が、どちらが「まえ」であるか、わかりにくい。
 ・順序の数え方の理解ができていない。
 ・集合数と順序数の意味を取り違えている。

支援の手だて (指導方法, 教材・教具, ワークシート, ヒントカード, 指導形態の工夫など)

(1)  かめの顔がうしろをむいているので、「まえ」と「うしろ」がわかりにくい。  **まえ**  **うしろ** **「まえ」と「うしろ」がわかりやすい絵**に変える。1ぴきの段階で「まえ」「うしろ」を確かめておく。

(2) 順序数と集合数の違いを理解させるために、**具体的な操作**を取り入れる。

・ **実際に児童を並ばせて**, ○人, ○人目などの順番・位置を表す練習をする。



・ **生活の中で活用**して定着をはかる。

「うしろから3番目の人が、ボールを取りに来て下さい」
 「まえから3人は、力を合わせて跳び箱を運びましょう」



・ 問題場面の図を平面ではなく立体的に表し、「まえ」「うしろ」が明確にわかるようにする。



○ 空間の位置関係を言葉だけでイメージすることが難しい子どもたちには、体験や操作活動を取り入れることが有効です。
 ○ また、「みぎ」「ひだり」、「まえ」「うしろ」をあらかじめ示すことにより、わかりやすくなります。

②	学 年	単 元(題材)	学 習 内 容
	1	いくつといくつ	10までの数の合成・分解をする。

○にあうかずをかきましょう。

5と3で○
8は○と5

誤答例

- ・5と3で②
- ・8は5と⑫

つまづき方

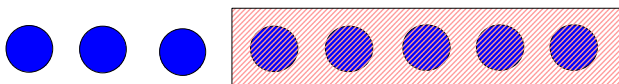
- ・「○と○で」と「○は○と○」を間違える。
- ・10の補数がわからない。

原因

- ・言葉の意味が理解できない。
○と○で
○は○と
- ・補数の理解が不十分。

支援の手だて (指導方法, 教材・教具, ワークシート, ヒントカード, 指導形態の工夫など)

(1) おはじきなどの**具体物を用いた活動**を多く取り入れる**(算数的活動)**。

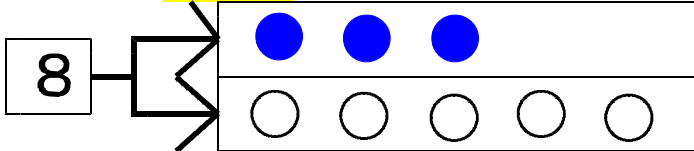


○おはじきを8個出して、3個見せて、隠した数を当てさせる。(2人組のゲーム形式で行わせる。)

ペアで楽しみながら
学べる工夫ですね!

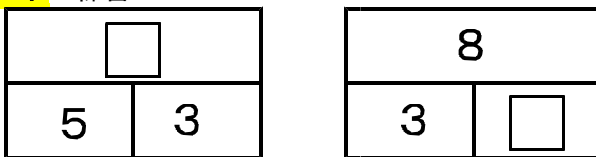


(2) **図**を用いた活動 **(視覚化)**



○8は、3といくつかを、カードの図に色を塗らせて分かるようにしていく。

(3) **カード**で練習



○数の分解・合成を実際に数を書き入れて考えさせる。

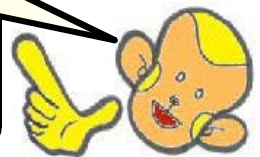
(4) **声に出して**言う。

- ・5(ご)と3(さん)で 8(はち)
- ・8(はち)は 5(ご)と3(さん)

○声に出して言うことで、定着をはかる。

具体物を用いた算数的活動や、図を用いて視覚化することは、イメージがわきにくいときには有効です。

また、声に出して言うことで、助詞の使い方(○○と○○で、○○は○と○・など)も定着しますね!



③	学 年	単 元(題材)	学 習 内 容
	1	たしざん(文章問題)	文章問題を解決する。

1れつにならんでいるこどもがいます。ひろしさんはまえから5ばんめにいます。ひろしさんのうしろには7人います。みんなでなん人もいるでしょう。

誤答例

- ・ $1+5+7$
- ・ $1+5-7$

つまずき方

- ・出てきた数字を順番にならべてしまう。
- ・たし算とひき算を混同してしまう。

原因

- ・文章の意味理解が困難。
- ・問題場面をイメージできない。
- ・意味を理解し、それを記号へと変換し、式をたてることが難しい。

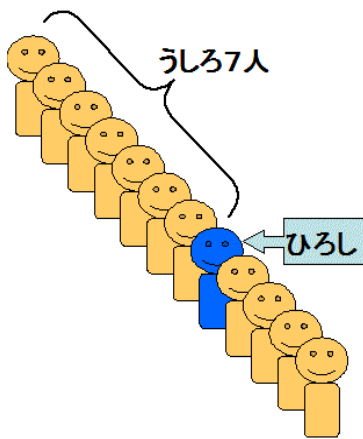
支援の手だて (指導方法, 教材・教具, ワークシート, ヒントカード, 指導形態の工夫など)

(1) 文章を、一文ずつ行をかえて提示し、問題場面をイメージできるようにする。

- ① 1れつにならんでいるこどもがいます。
- ② ひろしさんはまえから5ばんめにいます。
- ③ ひろしさんのうしろには7人います。
- ④ みんなでなん人もいるでしょう。



(2) 図や絵で場面をあらわす。 **視覚化**



(3) 文末表現と記号との関係を整理する。

【たしざんのキーワード】

- くわえると あわせると みんなで ぜんぶで

など

(4) わかっていることや聞かれていることを明確にするために、線を引いたり、○で囲んだりする。 **学習の約束**

学習の約束として、学年が変わっても継続できるように、学校として統一するといいですね。

- 【例】 わかっていること —— (赤の直線)
聞かれていること ~~~~ (青の波線)

- ① 1れつにならんでいるこどもがいます。
- ② ひろしさんはまえから5ばんめにいます。
- ③ ひろしさんのうしろには7人います。
- ④ みんなでなん人もいるでしょう。



	学 年	単 元(題材)	学 習 内 容
④	1	ひきざん(文章問題)	文章問題を読んで立式し計算する。

あめが12こあります。
7人に1こずつくばると なんこのこるでしょう。

誤答例

- ・20(数字を全部たす)
- ・4(12-7-1)
- ・1

つまづき方

- ・「配ると減る」のでひき算を使うという状況が理解できない。
- ・数字を適当に操作する。
- ・7人に1こずつの意味がわからない。
- ・人数(人)とあめの数(こ)という単位の違うものと同じまとまりとしてとらえられない。

原因

- ・「7人に1こずつ」という状況がイメージできない。
- ・経験と言葉が一致していない。

支援の手だて (指導方法, 教材・教具, ワークシート, ヒントカード, 指導形態の工夫など)

(1) 問題を読んだ後、**内容についてやりとり**をする。

①あめは いくつあるの？

②あめを どうするの？

③知りたいことは なに？

④あめを何人にくばるの？

⑤一人になんこ くばるの？

①12こ

②こどもに くばる

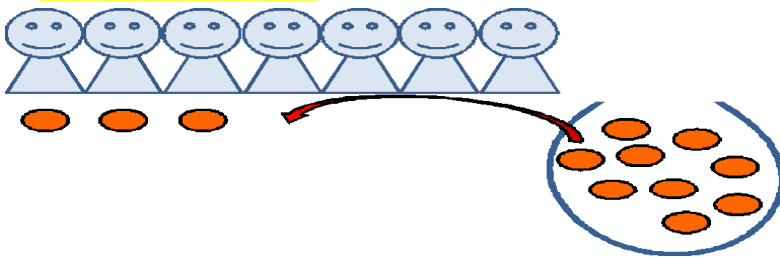
③あめがなんこ のこるか

④7人

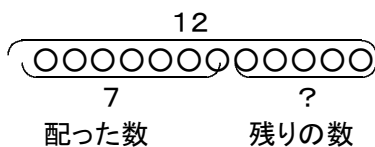
⑤ 1こ

(2) 「7人に1こずつ」という状況を**動作化**し、言葉で表現する。

(3) **半具体物(人形)に配る**。



(4) 抽象化したものに対応させていく。



(5) あめの数=人数 ということが理解できたら、立式する。

文章問題で状況を理解させるときに、**言葉でのやりとり**はとても大切です。
ていねいにやりとりすることで、児童がどこで**考え違い**をしているかがわかります。

動作化は具体物から半具体物へ、そして抽象化、立式へつなげるとわかりやすいですね！



⑥	学 年	単 元(題材)	学 習 内 容
	2	たすのかな ひくのかな 2	加法の逆思考

「はじめに 子どもが7人
あそんでいました。
あとから 何人かきて、
あわせて12人になりました。
あとからあそびにきたのは、
何人でしょう」

つまづき方

- ・問題の状況が理解できない。
- ・数字の出た順にテープ図に入れてしまう。

誤答例

12+7

原因

- ・問題文の「あわせて」という言葉から、たし算と安易に考えてしまう。

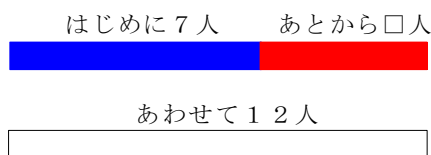
支援の手だて (指導方法, 教材・教具, ワークシート, ヒントカード, 指導形態の工夫など)

- (1) 学習課題が理解しやすいように、状況を絵で表し、**紙芝居風**に提示する。



初めのうちは、
絵で示すことで
状況を理解し
やすくなります。

- (2) **色分けしたテープ図**を活用し、**視覚的**にもとらえやすいようにする。



- (3) グループでの「**相談タイム**」を設け、友達に相談したり、友達と確認し合ったりする。

「どのように考えたの？」
「ぼくは、・・・と考えまし
た。」
「よくわからなかったので説
明して」

「相談タイム」を学習過程に
組み込むことは、自分の考
えを明確にすることに役立
ちます。



⑦	学 年	単 元(題材)	学 習 内 容
	3	10000より大きい数	万の位までの数の構成や記数法, 命数法, 位取りについて理解する。

- (1) 次の数を数字でかきましょう。
・七万千五十二
- (2) 23490000について調べよう。

つまづき方

- ・位取りの意識がなく, 空位なしで音読した順に数字を書いてしまう。
- ・数字が読めない。
- ・漢字で書けない。
- ・どんな大きさの数がいくつ集まっているのか分からない。

原因

- ・十進位取り記数法が理解できていない。

誤答例

- (1)
- ・7152
 - ・71502
- (2)
- ・23490000 は 10000 が 23490000 集まった数

支援の手だて (指導方法, 教材・教具, ワークシート, ヒントカード, 指導形態の工夫など)

(1) 数の大きさを**視覚的**にとらえさせる。



- 一, 十, 百, 千, 万という数を徐々に大きくしたカードに記入する。また, 徐々に大きくなる菓子箱を位取り表のように利用する。
- 漢字で表された数と同じになるように数字カードを操作して箱に入れる。

左にいくほど桁が上がり, 数字が大きくなることを, 視覚的に見せているんだね。また, 数字のカードを集めて桁の箱に入れるという操作をすることで, 十進位取りの仕組みを体験を通して学ぶことになるんだね。



(2) ①位取り表とお金を組み合わせる(具体化)

2	3	4	9	0	0	0	0
1万円	1万円	1万円	1万円	1000円	100円	10円	1円
が	が	が	が	が	が	が	が
2000	300	40	9	0	0	0	0
ま	ま	ま	ま	ま	ま	ま	ま
い	い	い	い	い	い	い	い

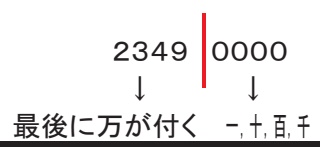
- 漢字と位取り表を対応させて, 数字に直す練習をする。また逆に空らん数字を書き込んで, 読む練習をする。

②位に合わせて書く場所が意識できる「位取り表」を使う。(プリントの工夫)



億の位				万の位				千の位	百の位	十の位	一の位
千	百	十	一	千	百	十	一				
おく 億				まん 万				千	百	十	一

4けたずつ色分けしておくと, 分かりやすいですね。こんなヒントカードもあるよ! !



⑧	学 年	単 元(題材)	学 習 内 容
	3	2けたのかけ算 1	2位数×1位数で、部分積にくり上がりのない場合の計算原理や方法を理解し、筆算で計算する。

1このいすに4人ずつすわります。30このいすには全部で何人すわれるでしょう。

(式)

答え _____

誤答例

- ・ $4 + 30 =$
- ・ $30 \times 4 =$

つまづき方

- ・立式できない。
- ・出てきた数字と「全部で」という言葉にだけに反応して、+と考えてしまう。

原因

- ・場面把握ができていない。
- ・「1つ分」×「いくつ分」=「全体」の構成ができない。

支援の手だて (指導方法, 教材・教具, ワークシート, ヒントカード, 指導形態の工夫など)

(1) 課題を**身近な物**で置き換える(場面把握)。

㊦

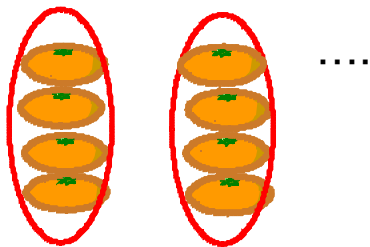
1ふくろに4こずつみかんが入っています。30ふくろでは、みかんは何こでしょう。

○児童の身近な果物で考える。

身近な果物なので、「いったい何個になるのかな。」と解決意欲が高まりますね。



(2) 掲示物の**色遣い**を工夫する(視覚化)。



○課題をとらえやすくするために、みかんのイラストを4個ずつまとめたものを提示する。

○「4こずつ30ふくろ」を意識させるために、みかん4つまとめたものを赤マジックで太く縁取りをして提示する。

提示物の色や線の太さを工夫することで、課題が要求していることをはっきりさせることができます。特別な準備もいらず、ちょっと意識するだけで使える支援ですね！



⑨	学年	単元(題材)	学習内容
	3	2けたのかけ算 2	2位数×2位数の乗法の計算方法を理解し、筆算で計算する。

(1) $35 \times 23 =$

つまずき方

- ・かけ算九九は正しくできるが、答えを書く位置が誤っている。

誤答例

35	35
$\times 23$	$\times 23$
$\hline 95$	$\hline 105$
60	70
$\hline 695$	$\hline 7105$

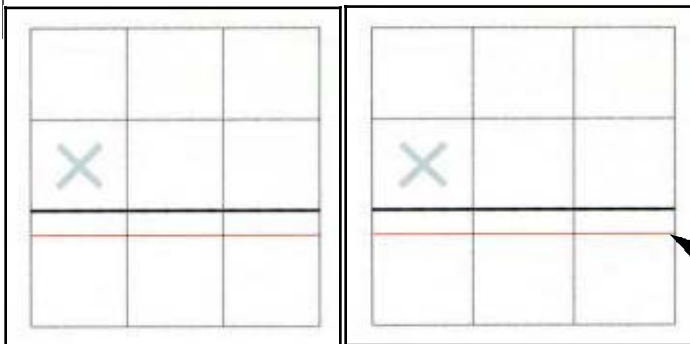
原因

- ・縦にそろえて数字を書くことが困難。
- ・繰り上がった数を小さく書けなかったり、不規則な場所に書いてしまったりして混乱する。

支援の手だて (指導方法, 教材・教具, ワークシート, ヒントカード, 指導形態の工夫など)

(1) **補助線**を入れたワークシートを活用する**(個別の対応)**。

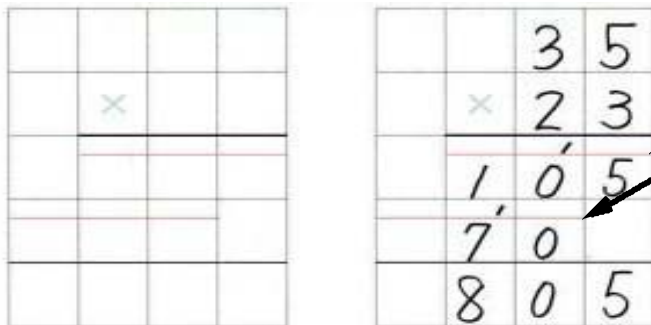
- ★答えを書く場所を確認しましょう。
- ★くり上がった数は、わすれないように赤い線の上に書いておきましょう。



- 繰り上がりを書く場所に赤い線を入れておく。慣れてきたら、自分で引くようにさせ、徐々に赤線がなくても、繰り上がりの数を小さく分かりやすい場所に書けるようにする。

- 方眼シートやこの赤線付き方眼シートは、たくさん印刷して教室の棚に入れて置き、自由に使えるようにしておく。

『繰り上がりを忘れないで』や「小さく書いておきなさい」と言うだけでなく、書く場所と数字の大きさがの目安がはっきり示されていると、計算が混乱しませんね。!



クリック

ワークシートはこちら!



	学 年	単 元(題材)	学 習 内 容
⑩	3	2けたかけ算 3	2位数×1位数の筆算

1つ32円のお菓子を3つ買います。
代金はいくらでしょう。



誤答例

- ・ $32+32+32$ (間違えではないが)
- ・
$$\begin{array}{r} 32 \\ \times 3 \\ \hline 906 \end{array}$$

つまづき方

- ・「1つ分」×「いくつ分」=「全体」が具体的にイメージできない。
- ・筆算の手順を忘れてしまう。

原因

- ・既習内容の中で、より効率的な方法を選択できない。
- ・ $30 \times 3 = 90$ を位を考えずに書いてしまう。

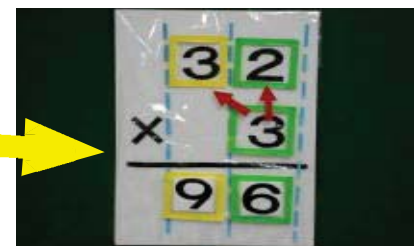
支援の手だて (指導方法, 教材・教具, ワークシート, ヒントカード, 指導形態の工夫など)

- (1) 10の位と1の位を色分けした磁石玉を活用し、児童が発表しやすいようにする。

黒板用と発表用が対応していると、安心して発表できます。聞く側にとっても、わかりやすいですね！



- (2) ワークシートに対応した**デジタルコンテンツ**を活用して、筆算の手順を確認する。デジタルコンテンツは、色や音の変化で児童の興味を引くには有効である。それに加えて、右の写真のような**計算手順が確認できる教具**を掲示しておくことで、練習問題に取り組む時に有効な手がかりになる。



- (3) 1枚に2問提示した練習問題綴りを活用し、**1問ごとに**集中できるようにするとともに、一人一人が時間や難度に応じて取り組めるようにする。

↓
別紙シート参照

1問ずつだと、自分のペースで集中して取り組めます。(ゆっくりな子もはやい子も)



⑪	学 年	単 元(題材)	学 習 内 容
	3	小 数	0.1 のいくつか分という見方をもとにして、小数の加法の計算方法を考える。

ジュースが 0.5 ℓ 入っているパックと、0.3 ℓ 入っているパックがあります。合わせると何ℓ になるでしょう。

誤答例

- ・ $5 + 3 = 8$

つまづき方

- ・ 解決の見通しが立たない。
- ・ 小数の意味理解が十分でなく、整数と同じと捉え計算してしまう。
- ・ 計算はできたが、うまく説明できない。

原因

- ・ 既習の小数の意味 0.1 は 1 の 10 等分した 1 つ分であることを十分に理解していない。
- ・ 液体 0.1 ℓ をひとつ分とする、かたまりとして見るのが難しい。

支援の手だて (指導方法, 教材・教具, ワークシート, ヒントカード, 指導形態の工夫など)

(1) **算数コーナーの設置**

既習事項をまとめたものを教室内に掲示し、振り返りができるようにする。
 学習の導入段階では、それを活用して既習事項の確認をして、本時の課題解決に生かす。
 (0.6 は 0.1 の 6 つ分, 数直線での表し方)

(2) 量感をつかむ

具体物を使って、問題場面を見せ、和の見当をつける。

ジュースと同じような色水をつくって、実際にやってみましょう！興味・関心も高まるし、問題場面が理解しやすいですね。



(3) **半具体物**を使った操作活動

問題場面に合った模型を用意し、0.1 ℓ の液体を 1 つ分と見ることができるようになる。



(4) **ヒントカード**の活用

計算の説明がうまくできない児童には、0.1 のいくつかぶんかを図や数直線を使って説明させる。

ヒントカードが取り出せます！赤いボタンをクリック！



クリック



⑫	学 年	単 元(題材)	学 習 内 容
	4	2けたでわる計算	何十を何十でわる計算を理解する。

80円持っています。1こ20円のおかしを何こ買うことができますか。

(式)

答え

誤答例

- ・式が立てられない。
- ・ $80 + 20 =$
- ・ $80 \times 20 =$
- ・4円や40円と答えてしまう。

つまづき方

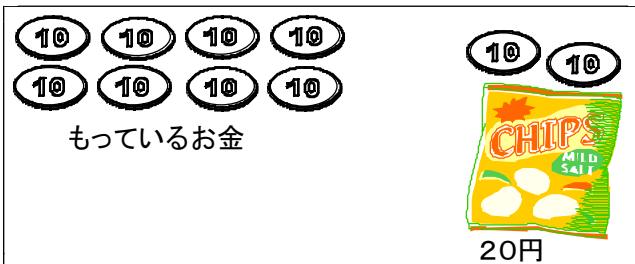
- ・課題場面を数式に結び付けることができない。
- ・課題文に出てきた数字だけにとらわれ、それを習った式に当てはめてしまう。
- ・「何を求めているのか」と考える意識が低い。

原因

- ・課題文をよく読んで悩んで演算決定を行い、さらに立式に結び付けるという経験が少ないため、安易に思いつく演算記号で結び付けてしまう。

支援の手だて (指導方法, 教材・教具, ワークシート, ヒントカード, 指導形態の工夫など)

(1) **課題場面把握**のため, **買い物ごっこ**をする**(動作化)**。



- 模造十円玉8こを持って買い物ごっこをして, 20円の菓子を買うことを通して, 題意をつかませる。
- もっているお金で, 菓子が何個買えるか計算するための演算がわり算であることを実感させる。

実際に課題場面を体験することは、イメージをもつことが苦手な子には特に効果的です。



(2) 演算**決定の練習**(**プリント学習**)

80÷20の式になる問題は, 次のどれですか。

① 80cmのリボンを一人20cmずつくばります。何人にくばれますか。

② あめを80こずつ入れたふくろが20こあります。あめは全部で何こありますか。

③ どんぐりを80こひろいました。妹に20こあげました。のこりはいくつですか。

- いくつかの場面を比較させながら, 四則の違いに気づかせ、「同じ数ずつわかる」というわり算の場面の特徴をつかませる。

式の意味を理解する練習です。式に当てはまる文を選ぶという形式なので、取り組みやすいですね。



⑬	学 年	単 元(題材)	学 習 内 容
	4	式と計算(四則混合)	四則混合の意味や計算順序(乗除優先)を理解し、問題を解決する。

$$60 \div 3 + 25 \times 2 =$$

つまずき方

- ・計算順序は正しいが、暗算で計算しているために、最初の計算の答えを間違えたまま次の計算に入ってしまう。
- ・計算の優先順位を忘れている。

誤答例

$$\begin{aligned} \cdot 20 + 25 \times 2 &= 45 \times 2 \\ &= 90 \end{aligned}$$

原因

- ・四則混合の意味と計算順序のきまりを、実際の数式に当てはめることができない。

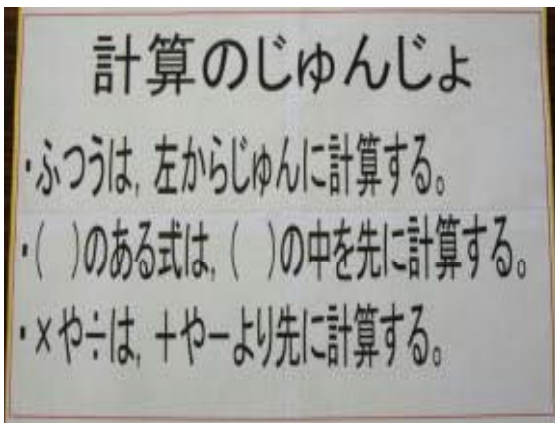
支援の手だて (指導方法, 教材・教具, ワークシート, ヒントカード, 指導形態の工夫など)

○計算順序を下線や番号で書く(ノートやプリントの工夫)。

$$\begin{array}{r} \underline{60 \div 3} + \underline{25 \times 2} = 20 + 50 \\ \textcircled{1} \qquad \qquad \textcircled{2} \\ 20 \qquad \qquad 50 \\ \qquad \qquad \qquad = 70 \end{array}$$

○計算過程をていねいに書くように指導し、先に計算するところに線を引くことを習慣化させる。

○計算順序の線を引くために必要な「四則計算のきまり」は、表にして児童の目につく所に掲示しておく。



言葉の指導だけでは定着しにくいことは、目に見える形で示していくことが有効です。初期の段階では、プリントなどにあらかじめ線や番号を入れておき、徐々に自分で書き入れる習慣を身に付けさせていくことが大事ですね。



⑭	学 年	単 元(題材)	学 習 内 容
	4	帯分数のたし算とひき算	同分数の帯分数の減法の計算原理や方法を理解し、計算する。

大きい入れ物には、オレンジジュースが $1\frac{2}{5}$ ℓ 入っています。小さい入れ物にはグレープフルーツジュースが $\frac{4}{5}$ ℓ 入っています。2つのジュースの量の違いは、何ℓでしょう。
(式)

答え

誤答例

$$\frac{2}{5}$$

つまづき方

- ・真分数の部分に意識がいかず、帯分数の部分の大きい方から小さい方を引いて、答えとしてしまう。
- ・真分数を帯分数に直すことができない。

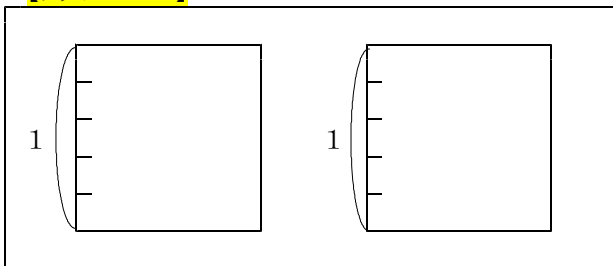
原因

- ・ $1\frac{2}{5}$ と $\frac{4}{5}$ の大きさをとらえることができない。

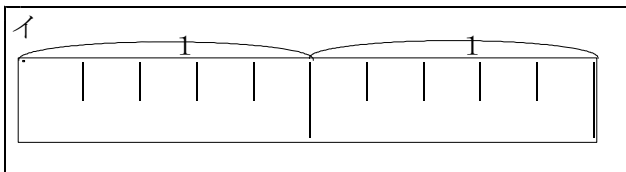
支援の手だて (指導方法, 教材・教具, ワークシート, ヒントカード, 指導形態の工夫など)

○ヒントカードの**形式を何種類か用意**する**(選択場面の導入)**。

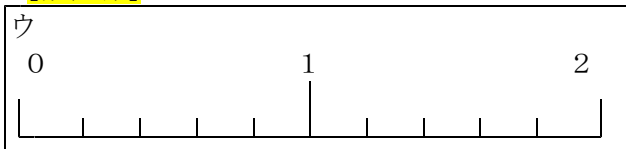
【リットルマス】



【テープ図】



【数直線】



- リットルマス型・テープ図型・数直線型など、いくつかの種類
のヒントカードを準備しておき、使いやすいカード
を選択させる。
- 1に当たる大きさの部分に印をつけておき、量をきちんと
とらえさせる。

(指導方法)

- ①オレンジジュースはどれだけか、印をつけてみよう。
- ②グレープフルーツジュースはどれだけか、印をつけて
みよう。
- ③ちがいはどこの部分でしょう。
- ④図をみて自分の考えをノートに書いてみよう。

それぞれの思考に合った形式のシートを選択
することで、安心して自分の考え方を図に表
すことができます。自ら選択したことで意欲が
高まり、分かりやすいシートを手がかりにする
ことで理解も進みますね。



クリック



⑮	学 年	単 元(題材)	学 習 内 容
	4	角の大きさ 1	180° より大きな角度を求める。

ピザの角度を求めよう。



誤答例

・ 160° (求める反対の角度を求めてしまう。)

つまずき方

- ・ 分度器を使って180° 以上の角を測る見当がつかない。
- ・ どちらの目盛りを読むのか分からない。
- ・ 分度器の中心を合わせられない。
- ・ 補助線の引き方がわからない。
- ・ 求める反対の角度を求めてしまう。
- ・ どの角を測ればよいか判断できない。

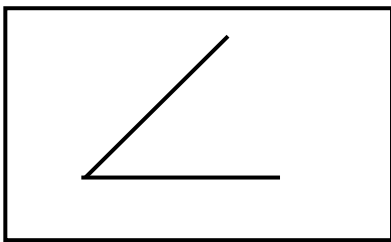
原因

- ・ 角度が身近でない。
- ・ 180° 以上の角を角として認識できない。
- ・ 分度器が正しく使えない。

支援の手だて (指導方法, 教材・教具, ワークシート, ヒントカード, 指導形態の工夫など)

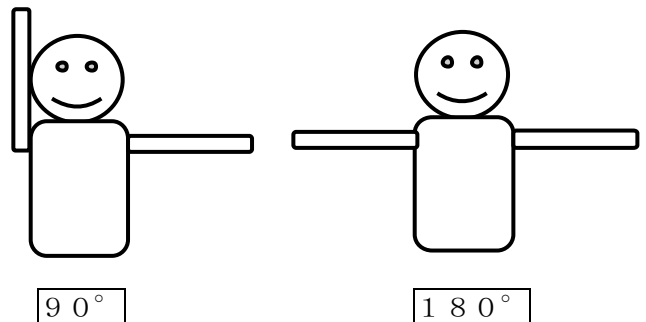
(1) **フラッシュカードの活用**

(朝の会・帰りの会でも活用)

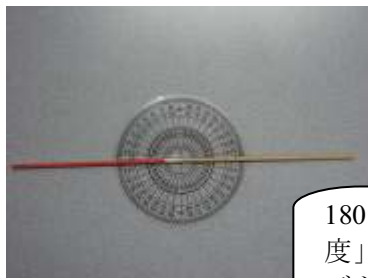


『90° より大きい? 小さい?』

(2) 角度の**身体表現**を取り入れる。



(3) 前段階として、角の大きさを回転の大きさとしてとらえることができる。ように「**角づくり盤**」「**自作の扇**」「**360° 分度器**」等を活用する。



90° や 180° などは、**身体表現等**の遊びの中で習得させるのも有効です。声を出して合わせてみてはどうですか?



つまずきやすさを想定して教材・教具を準備しておくといいですね。

180° 分度器は「鋭角=角度」ととらえがちなイメージを変えます。



分度器の使い方の**デジタルコンテンツ**はこちらから



クリック

⑬	学 年	単 元(題材)	学 習 内 容
	4	角の大きさ 2	180° より大きな角度を求める

ピザの角度を求めよう



誤答例

・ 160° (求める反対の角度を求めてしまう。)

つまづき方

- ・ 分度器を使って180° 以上の角を測る見当がつかない。
- ・ どちらの目盛りを読むのか分からない。
- ・ 分度器の中心を合わせられない。
- ・ 補助線の引き方わからない。
- ・ 求める反対の角度を求めてしまう。
- ・ どこの角を測ればよいか判断できない。

原因

- ・ 角度が身近でない。
- ・ 180° 以上の角を角として認識できない。
- ・ 分度器が正しく使えない。

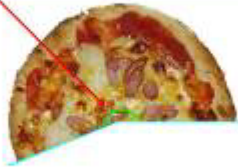
支援の手だて (指導方法, 教材・教具, ワークシート, ヒントカード, 指導形態の工夫など)

(1) **デジタルコンテンツの活用** (分度器の使い方や課題用のヒント)

4年 算数「角の大きさ」

課 この角度のはかり方を考えよう。

(次に進む)



クリック



デジタルコンテンツは児童の興味・関心を高める、**何度でも繰り返して、自分のペースで学ぶことができるというメリット**があります。

(2) ピザの下半分を隠す→上半分を隠す

(3) **補助線を引いたヒントカード**

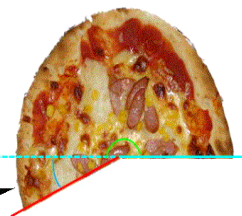
ピザ等の身近な具体物で課題意識を持たせることが重要ですね。また①で示したように角のイメージができていると、ヒントカードも有効に機能するでしょう。



ヒントカードA-1

右の図のように、ひとつの辺をのばすと180° になります。

この角度だけ

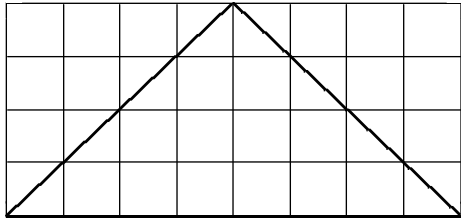


180° より大きいと考えることができますか？

(分度器の使い方がわからないときはヒントカードA-2をもってください。)

⑪	学 年	単 元(題材)	学 習 内 容
	5	四角形と三角形の面積 1 (じっくりコース) 基礎	既習の長方形や平行四辺形に変形して、三角形の面積を求める。

三角形の面積を工夫して求めましょう。
1マスの1辺は1cmとします。



誤答例

- ・ 2つの辺の長さの積を面積としてしまう。
- ・ 提示された数値を単純にかけてしまう。

つまずき方

- ・ 見通しがもてない。
- ・ 既習事項を生かすことができない。

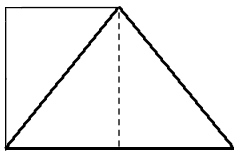
原因

- ・ 面積の単位正方形が理解されていない。
- ・ 三角形を変形して既習の図形にするための、等積や倍積のイメージがもてない。
- ・ 三角形を変形することにより既習の図形(正方形・長方形・平行四辺形)にして求めることができることは分かったが、具体的にどこを切り移動することで既習の図形になるのかわからない。

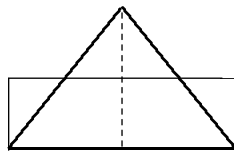
支援の手だて (指導方法, 教材・教具, ワークシート, ヒントカード, 指導形態の工夫など)

- 習熟度別学習 (どんどんコース参照)
- 課題の工夫 課題を二等辺三角形にして等積や倍積しやすくした上で視覚的支援, 動作的支援を考えます。

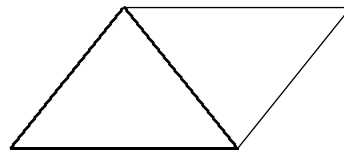
- 1マスの1辺は1cm²の方眼紙を用意。方眼のマスを数える。 16マスで16cm²
- 等積変形して求める。
- 倍積変形して求める。



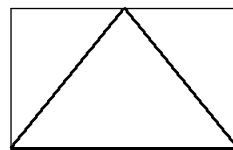
$4 \times 4 = 16$ 16cm²



$8 \times 2 = 16$ 16cm²



$8 \times 4 \div 2 = 16$ 16cm²

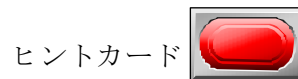


$8 \times 4 \div 2 = 16$ 16cm²

面積の見当がつきにくい児童に、実際に数えさせたり、図形のイメージがつきにくい児童にパソコンソフトにより等積変形, 倍積変形していく様子を視覚的にとらえたりします。視覚化することにより分かりやすくなります。(パワーポイント参照)



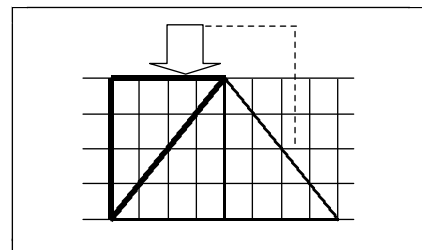
クリック



ヒントカード

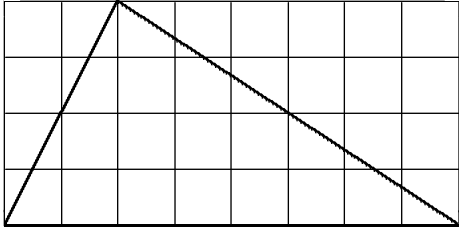
(3) ヒントカードの活用

パソコンソフトを見て移動のイメージはつかめたが実際にどうして解いたらいいかわからない場合は、ヒントカードを使って、どこを切って移動し、どこの辺とつながって既習の図形になるのかをはっきりさせます。



⑬	学 年	単 元(題材)	学 習 内 容
	5	四角形と三角形の面積 2 (どんどんコース) 通常	既習の長方形や平行四辺形に変形して、三角形の面積を求める。

三角形の面積を工夫して求めましょう。
1マスの1辺は1cmとします。



誤答例

- ・ 2つの辺の長さの積を面積としてしまう。
- ・ 提示された数値を単純にかけてしまう。

つまづき方

- ・ 見通しがもてない。
- ・ 既習事項を生かすことができない。

原因

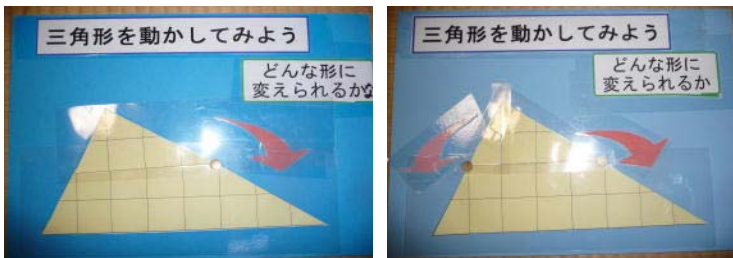
- ・ 三角形を変形して既習の図形にするための、等積や倍積のイメージがもてない。

支援の手だて (指導方法, 教材・教具, ワークシート, ヒントカード, 指導形態の工夫など)

(1) 習熟度別学習

学習状況に合わせて**基礎コース・発展コース**に分けて教材・教具や指導方法を検討し、児童の指導課題のポイントに対応します。

(2) 算数コーナーの設置・ヒントコーナーの設置



集団の中での個別支援の工夫です。**視覚的なヒントや算数的活動**が、自分で問題を解決する手がかりになりますね。

(3) 算数的活動を取り入れる。

三角形の面積図を用意し、自由に切ったり付け加えたり、する活動を通して児童の思考を助けます。算数的活動をとおして**試行錯誤**しながら問題を解決していくことができますね！

(4) パソコンソフトの活用

学習のまとめの段階で、等積変形や倍積変形していく様子を**パソコンソフトを使って**視覚的に見せることで確かな理解につなげます。

コンテンツはこちら！



19	学年	単元（題材）	学習内容
	6	割合とグラフ 1	〇〇%引きの定価を求める

スニーカーを定価の40%引きで買ったなら1800円でした。スニーカーの定価はいくらだったでしょう。



誤答例

- ・ $1800 \div 0.4 = 4500$ (円)
(1800円を定価の40%と考えてしまう。)
- ・ $1800 \times 1.4 = 2520$ (円)
(1800円を「もとにする量」と考えてしまう。)

つまづき方

- ・ 「もとにする量」「比べる量」の見極めができない。
- ・ 「定価」の意味が明確にとらえられない。
- ・ 1800円を40%と考えてしまう。
- ・ 1800円を「もとにする量」にしてしまう。

原因

- ・ 問題文の数値の関係を的確にとらえられない
- ・ 「定価」という用語になじみがない

支援の手だて (指導方法, 教材・教具, ワークシート, ヒントカード, 指導形態の工夫など)

(1) 単元を通して、見通しの場面で、㊦ (比べる量)・㊧ (もとにする量)・㊨ (割合) を必ずノートに書き出すようにする。

「比べる量」「もとにする量」「割合」については、分かりやすい切りのいい数字で概念を理解させるようにすることが大切です。常に確認することで理解を促したいですね。



(2) 面積で「〇%引き」を表した図を示し、「引き」の意味が視覚的にとらえられるようにする。



10%ずつの帯にすると視覚的にもとらえやすいですね。またその帯をはがす活動(動作化)は「〇%引き」を体現することで理解が深まります。

10%ずつはがしながら、「定価」と「ねだん」が確認できるようにしたもの



20	学年	単元（題材）	学習内容
	6	割合とグラフ 2	〇〇%引きの定価を求める。

スニーカーを定価の40%引きで買ったなら1800円でした。スニーカーの定価はいくらだったでしょう。



つまづき方

- ・「もとにする量」「比べる量」の見極めができない。
- ・「定価」の意味が明確にとらえられない。
- ・1800円を40%と考えてしまう。
- ・1800円を「もとにする量」にしてしまう。

原因

- ・問題文の数値の関係を的確にとらえられない
- ・「定価」という用語になじみがない

誤答例

- ・ $1800 \div 0.4 = 4500$ (円)
(1800円を定価の40%と考えてしまう。)
- ・ $1800 \times 1.4 = 2520$ (円)
(1800円を「もとにする量」と考えてしまう。)

支援の手だて (指導方法, 教材・教具, ワークシート, ヒントカード, 指導形態の工夫など)

(1) 「手順カード」を用いて、解決の手順を確認しながらする。

＜ 問題を とく順番 ＞

① ③ ⑤ ⑦ を 書く。

～は (③) ・ ～の (⑤) ・ 割合 (⑦)

② テープ図 か 数直線 を 書く。

0 _____ ()
0 _____ (倍)

③ 式をたて 計算する。

割合 = 比べる量 ÷ もとにする量

比べる量 = もとにする量 × 割合

もとにする量 = 比べる量 ÷ 割合

一人で立式することが難しい児童は、**手順カード**を活用することで、自分の力で解くことも可能になり意欲が高まります。

また**視覚的な手がかり**が有効な児童への手助けにもなります。



予め教師側で決めた2人組で学習を進めることは、一緒に**学び合う**姿勢を育みます。その中では互いの意見が異なることも予想され、**それぞれの考えを尊重する雰囲気**を作っていきます。



(2) 単元を通して、2人組（教師の側で設定した）で学習をする。

- ・2人組で見通しの確認
- ・2人組での教え合い
- ・2人組で発表

②1	学 年	単 元(題材)	学 習 内 容
	6	単位量あたりの大きさ 1	速さを比べる。

「走るのが一番速いのは誰でしょう。」

	m (距離)	秒 (時間)
Aさん	80	13
Bさん	100	15
Cさん	80	15

誤答例

- ・ Aさん $13 \div 80 = 0.1625$
- ・ Bさん $15 \div 100 = 0.15$
- ・ Bさんの方が速い

つまずき方

- ・ 「1秒あたりの距離」「1mあたりの秒数」が式と結び付かない。
- ・ 1秒か1mか、もとにする単位が異なる場合、求めた数値の大小でどちらが速いか判断に迷う。
- ・ 計算間違い。
- ・ とりあえず割り算をしてしまう。

原因

- ・ 速さを数値として表すという概念が難しい。
- ・ 1mあたり何秒かかるかを求めているのだが、計算で求めた答えの数値が大きいと「速い」と判断してしまう。

支援の手だて (指導方法, 教材・教具, ワークシート, ヒントカード, 指導形態の工夫など)

- (1) 複数の条件が混在するので、比較に戸惑っている児童には、問題の数値をよりわかりやすくするために、秒数や距離を色分けしたり、二者ずつに分けた表を提示したりする。

	m (距離)	秒 (時間)
Cさん	80	15
Bさん	100	15

	m (距離)	秒 (時間)
Aさん	80	13
Cさん	80	15

- ① 時間を基準に考えると、Bさんの方が長い距離を走っているので速いことになります。
- ② 距離を基準に考えると、Aさんの方が短い時間で走っていますから速いことになります。これは短距離走などを思い出すとイメージしやすくなります。

このように時間や距離を軸に比較することは、課題の意味を把握するためには有効な手だてと思われれます。

「速さ＝距離÷時間」の公式で求められますが、課題の意味を理解することが困難な児童に対しては、こうしたステップが重要になりますね。



22	学年	単元(題材)	学習内容
	6	単分量あたりの大きさ 2	速さを比べる

「走るのが一番速いのは誰でしょう。」

	m (距離)	秒 (時間)
Aさん	80	13
Bさん	100	15
Cさん	80	15

誤答例

- ・ Aさん $13 \div 80 = 0.1625$
- ・ Bさん $15 \div 100 = 0.15$
- ・ Bさんの方が速い

つまずき方

- ・ 「1秒あたりの距離」「1mあたりの秒数」が式と結び付かない。
- ・ 1秒か1mか、もとにする単位が異なる場合、求めた数値の大小でどちらが速いか判断に迷う。
- ・ 計算間違い
- ・ とりあえず割り算をしてしまう。

原因


- ・ 速さを数値として表すという概念が難しい。
- ・ 1mあたり何秒かかるかを求めているのだが、計算で求めた答えの数値が大きいと「速い」と判断してしまう。

支援の手だて (指導方法, 教材・教具, ワークシート, ヒントカード, 指導形態の工夫など)

(1) 1秒か1mか、もとにする単位が異なる場合、求めた数値の大小でどちらが速いかを確認するためのデジタルコンテンツを活用する。



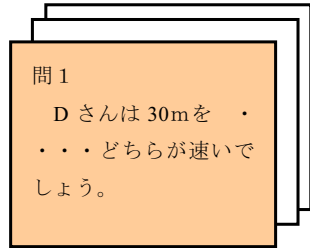
デジタルコンテンツを活用すると、イメージをとらえやすいですね。
デジタルコンテンツはこちらから！

 クリック



(2) 1枚に1問を提示した練習問題つづりを活用し、1問ごとに集中できるようにするとともに、一人一人が時間や難度に応じて取り組めるよう支援する。

- ・ 学習速度が速い児童にも対応できる。
- ・ 1問の用紙だけ、色つきにするとどの児童が1問目でつまずいているかを確認しやすい。
- ・ 1問目は教師が丸つけをし、2問目以降は答え合わせコーナーにて自分で答え合わせをする。



課題が難しい場合には、個々の課題解決に要する時間が大きく異なることがあります。上記のような工夫で個の学習状況に対応することができます。



23	学年	単元(題材)	学習内容
	1	文字と式	1次方程式と数の乗法

-4(x-2)を計算しなさい。

つまづき方

- ・ $-4x(-2)=-8$ として符号の計算の見落とし。
- ・ $-4 \times (-2)$ を $-4-2=-6$ としてしまう。

誤答例

- ・ $-4x-8$
- ・ $-4x-6$

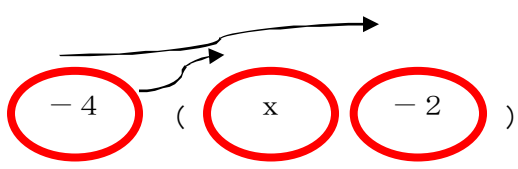
原因

・部分的な計算を理解できるものの、分配法則の仕組みを理解できない。

支援の手だて（指導方法、教材・教具、ワークシート、ヒントカード、指導形態の工夫など）

(1) **図**を用いた活動(**視覚化**)

○分配法則 $a(b+c)=ab+ac$ を赤ペンで大きく囲み視覚的にイメージが持ちやすくする。



分配法則の計算方法を、視覚化することは、イメージがわきにくい時には有効ですね！



(2) **身近な言葉**で理解する

○赤で囲むことを団子、団子から→がでることを矢印として、分配法則を団子・矢印の法則として取り組んでいく。

生徒が、イメージがわきにくい時にはわかりやすい言葉にかえることも有効ですね！



(3) **色分けや囲み**をして、計算練習を行う。

24	学年	単元(題材)	学習内容
	1	角すい円すいの体積	角すい円すいの体積の求め方を理解する。

次の立体の体積を求めなさい。

- 誤答例**
- ・式 $7 \times 8 \times 2 \times 9 \times 3$
 - ・式 $7 \times 8 \div 2 \times 9$
 - ・式 $7 \times 8 \times 3 \times 9 \times 3$
 - ・底面積を平面図で表すことができない。
 - ・高さの位置がわからない。

- つまづき方**
- ・底面積を求めるための底辺 \times 高さ $\div 2$ の2について $\times 2$ にする。または、 $\times 3$ とする。
 - ・体積 $= 1/3 \times$ 底面積 \times 高さで求められるが、3倍してしたり、 $1/3$ を忘れてしまったりしてしまう。
 - ・図形から底面積を取り出したり、高さを理解したりすることができない。

- 原因**
- ・小学校で学習してきた三角形の面積について底辺 \times 高さ $\div 2$ を機械的に覚えてきたため、2で割る理由について理解していない。
 - ・分数についての理解が不十分で $1/3$ は3で割ることと同じであることを理解していない。
 - ・立体と平面を関連付けることが難しい。

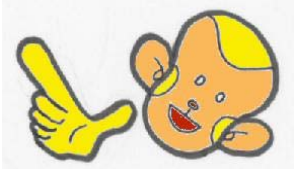
支援の手だて (指導方法, 教材・教具, ワークシート, ヒントカード, 指導形態の工夫など)

(1) 図を用いた活動 (視覚化) ○ 三角形の面積の求め方の確認をする。

空間認知が苦手な子への手だては、1つ1つの確認が有効ですね。

(2) 図を用いた活動 (視覚化) ○ 三角すいの見取り図から底面の平面図をかき、底面の底辺と高さをおさえる。

平面図形としてとらえることで、三角形の面積の公式が使えますね。



(3) 体積の実験 (操作活動) ○ 三角すいは、三角柱の体積の $1/3$ になることを理解する。

実験により、 $1/3$ が体感できますね。



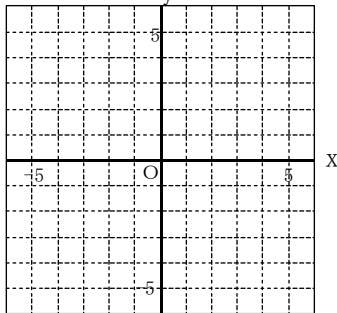
(4) 問題のかきかえ。(視覚化) ○ 図形から計算へ思考がうつっていく。

底面積	\times	高さ	$\times 1/3$
$7 \times 8 \div 2$		9	$1/3$

数字を入れるだけにして、視覚的に公式をつかむことができますね。

②5	学 年	単 元(題材)	学 習 内 容
	1	座標	平面上の点の位置の表し方を考える。

次の点の位置を座標平面上に示しなさい。



- (1) P (2, -4)
- (2) Q (0, 5)
- (3) R (-3, 0)

つまづき方

- ・ x 座標と y 座標が逆になる
- ・ 座標上の位置がわからない
- ・ 正と負が理解できない。

原因

- ・ 横の数直線がX軸, 縦の数直線がY軸であることが理解できても, XとYの2つの数の組の位置は表現できない。
- ・ 正の数負の数の理解が不足していることや慣れていないことなどがある。

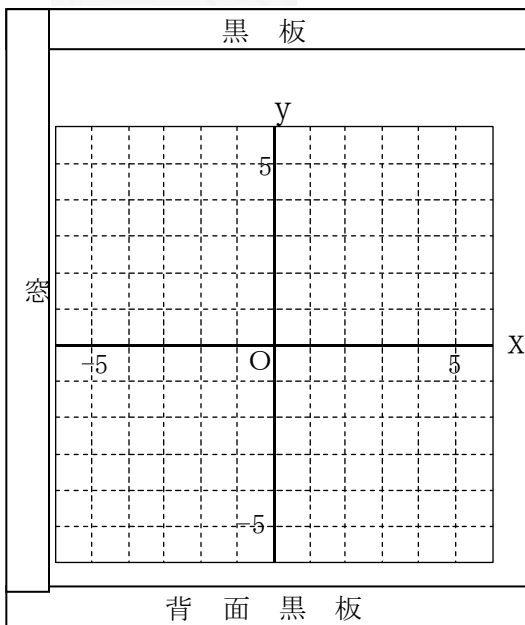
誤答例

- ・ P (2, -4) を P (-2, 4) とする。
- ・ Q (0, 5) の 0 の位置がわからない。
- ・ R (-3, 0) を R (3, 0) とする。

支援の手だて (指導方法, 教材・教具, ワークシート, ヒントカード, 指導形態の工夫など)



生徒に馴染みのある**床**を使って, 座標の位置関係を視覚的にもとらえやすくします。



- (1) 教室の床の正形状のマスを利用し, 座標を作成することで, **視覚的**にとらえやすくする。
- (2) 教室の座標上を**移動する**。
- (3) **ペアやグループ**で, お互いの位置を当て合う。
- (4) 教師が用意した記号の書いた紙を座標上におき, **暗号を読み取るゲーム**を行う。



- ・ 座標位置を移動する活動は体験的に理解しやすいですね。
- ・ グループで対戦するなどゲーム感覚で取組むと意欲も高まりますね。

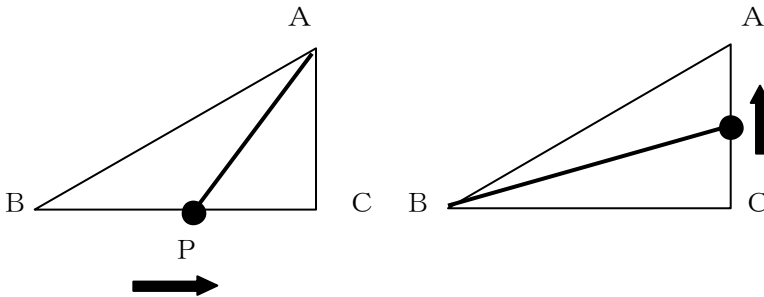
②6	学年	単元 (題材)	学習内容
	2	一次関数	図形の中に現れる1次関数を見だし、1次関数を利用して、面積の変化のようすを調べる。

下の図のような△ABCがある。

点Pが△ABCの辺上を、BからCを通過してAまで動く。
 点PがBから x cm動いたときの、△ABPの面積を y cm² として、△ABPの面積の変化のようすを調べよう。

点Pが辺BC上にある場合

点Pが辺CA上にある場合



つまづき方

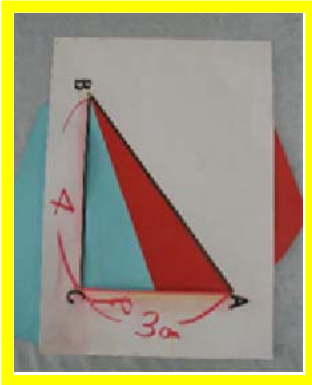
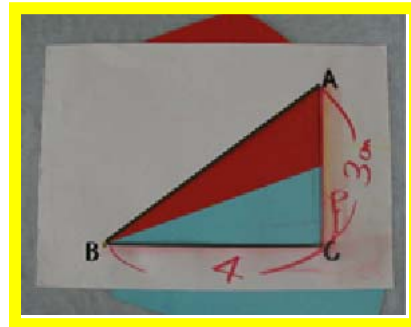
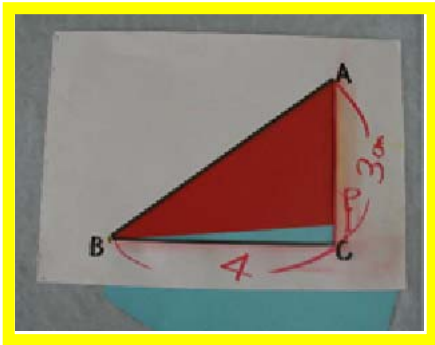
- ・点Pの位置によって、面積の変化の仕方が変わることがつかめない。
- ・点Pの位置によって、△ABPの「底辺」と「高さ」のとらえ方が変わることが理解できない。

原因

- ・点Pの動いた距離、△ABPの面積の変化の仕方を連続する数量としてとらえられない。
- ・点Pの位置を決めれば△ABPの面積は求められる点Pの動いた距離と△ABPの面積との関係が関数になることがつかめない。

支援の手だて (指導方法, 教材・教具, ワークシート, ヒントカード, 指導形態の工夫など)

提示用の図形を使い、実際に点Pを動かすことで、「ともなって変わる2つの数量」があることに気付かせ、2つの数量にはどのような関係になっているのか調べてみたいという意欲を喚起する。



提示用の図形を回転させ、「底辺」と「高さ」の関係をとらえやすくする。

面積を求めるときには、底辺と高さが把握できなければなりません。模型なら簡単に操作することができますね。





展開の中での工夫「指導案」

指 導 案 の 展 開 例	
①	小学校第3学年 2けた×1けたの計算
②	小学校第3学年 3つの数のかけ算
③	小学校第4学年 小数のたし算
④	小学校第5学年 四角形と三角形の面積（じっくりコース）
⑤	小学校第5学年 四角形と三角形の面積（どんどんコース）
⑥	小学校第6学年 割合
⑦	中学校第1学年 比例
⑧	中学校第2学年 連立方程式
⑨	中学校第2学年 一次関数

1つの指導案につき、

- 「基本的な授業の計画」
- 「安心して参加できる授業の工夫」
- 「一人一人の違いに対応できる授業の工夫」
- 「授業の評価の工夫」

特別支援教育の4つの視点から説明を加え、整理した。

指導の工夫や支援のアイデアを整理するための視点	
基本的な授業の計画	 チョコニバA
安心して参加できる授業の工夫	 チョコニバB
一人一人の違いに対応できる授業の工夫	 チョコニバC
授業の評価の工夫	 チョコニバD

小学校第3学年「2けた×1けたの計算」

【本時の指導】

- (1) 目標 2位数×1位数で、部分積にくり上がりのない場合の計算の仕方を、数の構成や既習の乗法を用いて考える。
- (2) 展開

学習活動及び内容	資料・準備	指導上の留意点○ 個への対応● 評価□
<p>1 問題を把握する。</p> <p>(1) 課題を知る。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>㉠ 1本□円のえんぴつを3本買います。代金のもつめ方を考えましょう。</p> </div> <p>□が5、□が10、□が32のと</p> <p>き</p> <p>(2) 課題から問題を起こす。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>㉡ 32×3の計算の仕方を考えよう。</p> </div> <p>2 結果や方法について、見通しをもつ。</p> <p>(1) 積の見当をつける。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>・32を30と考えると、だいたい90円ぐらい。</p> </div> <p>(2) どんな方法で考えるか見通しをもつ。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>・たし算で考える。</p> <p>・図をかくて考える。</p> <p>・習ったかけ算で考える。</p> <p>・テープ図や数直線で考える。</p> </div> <p>3 自力解決をする。</p> <p>〈予想される考え〉</p> <p>ア $32 + 32 + 32 = 96$</p> <p>イ  96</p> <p style="margin-left: 40px;"> 6</p> <p style="margin-left: 40px;">$96 + 6$</p> <p>ウ $30 \times 3 = 90$, $2 \times 3 = 6$</p> <p style="margin-left: 40px;">$90 + 6 = 96$</p> <p>エ  96</p> <p style="margin-left: 40px;">9.6</p> <p>4 計算の仕方を発表し、話し合う。</p> <p>(1) 隣同士のペアで相手に自分の考えを伝え合う。</p> <p>(2) 代表の児童が黒板で発表し、全体で考える。</p> <p>5 まとめをする。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>32×3は、32を一の位の2と十の位の30に分け、それぞれに3をかけ、合わせると計算しやすい。</p> </div> <p>6 練習問題を解く。</p> <p>① 式を書きましょう。</p> <p>② 考え方を図・テープ図・数直線・言葉などを使って、分かりやすくかきましょう。</p> <p>7 学習を振り返る。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>位ごとに分けて計算すればいいことが分かった。</p> </div>	<p>模造えんぴつ 値札 掲示用課題文 課題文プリント 場面絵</p> <p>磁石玉</p> <p>補助簿 (座席表)</p> <p>発表ボード</p> <p>確認プリント 補助簿 (座席表) ヒントカード</p> <p>振り返りカード</p>	<p>○模造のえんぴつと値札をもとに、課題の表している意味を知らせる。課題中の数値は□で提示し、テンポよく既習の課題場面になるような数字を入れ、それぞれの解決方法を想起できるようにする。</p> <p>○分かっていることと求めていることを確認し、分かっていることには赤線、求めていることには赤の波線を引かせ、本時のねらいに対する目的意識をもつことができるようにする。</p> <p>●書くことに時間がかかる児童は、課題文をプリントしたものをノートに貼らせるようにし、書くことへの負担を軽減する。</p> <p>●題意がとらえられない児童には、ふき出しによって問題を構成した場面絵を使い解決に興味をもたせる。</p> <p>○求め方を、図や式などで分かりやすく説明できるようにすることを伝える。</p> <p>●解決の見通しが立たない児童には、⑩の磁石玉9個と①の磁石玉6個を使って、十の位(⑩玉の数)、一の位(①玉の数)に着目させる。</p> <p>また、自分のノートを見返し、前時で10を単位にして考えたことに気づかせる。</p> <p>●これまでの理解度を記入してある補助簿を活用して、児童の取り組みや考え方を見取り、個別に指導する。</p> <p>●自力解決が進まない児童には、ヒントカードを与え、指導・援助を行う。</p> <p>●ひとつの方法で説明ができた児童には、他の方法を考えるよう助言する。</p> <p>○個別支援を行いながら、児童の考え方の類型化を行い、発表ボードを数人に渡し、発表の準備をしておくことを伝える。</p> <p>○それぞれの解決方法を発表し合い、図と式を結びつけながら、考え方を確かめ合う。</p> <p>○考え方の共通点に着目させ、30と2に分けて考えると速く簡単に計算できることを気づかせ、確認する。児童から出てこない場合は、「かけられる数を何十といくつに分けて、かけて足す」という共通点を押さえる。</p> <p>考 2位数×1位数の計算の仕方を、数の構成や既習の乗法を用いて考える。(行動観察・ノート・発表・振り返りカード)</p> <p>○補助簿(座席表)で児童の取り組みを見取り、評価を修正・加味する。</p> <p>●取りかかりに抵抗のある児童には、適語補充の形に変えたシートから取りかかったり、それを見ながら問題を解いたりするように助言する。</p> <p>○自分の言葉で、分かったことやできたこと、感想などを書くように伝える。</p>

【板書計画】

<p>11/5 P.15</p> <p>㊦ 32×3 の計算の仕方を考えよう。</p> <p>㊧ 1本10円のえんぴつを3本買います。代金のもとめ方を考えましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 5円 → $5 \times 3 = 15$ ・ 10円 → $10 \times 3 = 30$ ・ 32円 → $32 \times 3 =$ <p>㊨</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ たし算 ・ 図 ・ かけ算九九 ・ テープ図 ・ 数直線 	<p>㊦</p> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; margin: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; margin: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; margin: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; margin: 5px;"></div>	<p>㊧</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 32×3 は、32 を一の位の2と十の位の30に分けて、それぞれに3をかけ、答えを合わせると計算しやすい。 </div> <p>㊨</p>
---	--	---

模造のえんぴつ

場面絵

【展開の中での具体的な支援】

◆ 課題提示の工夫①(既習事項とつなげる)



「1本5円の時…」 「1本10円の時…」 「では、1本32円では…」
 分かっていることは赤線、求めていることには赤の波線を引くことで、課題を整理し解決への見通しを立てやすくする。既習事項を段階的に想起させることで、本時の課題の相違点に気付かせる。
 また、前時の学習と本時の学習に連続性を持たせることで、既習事項を生かした解決法を引き出しやすくする。

◆ 課題提示の工夫②(半具体物で提示)



課題文を具体物に置き換えて考えることで、学習意欲を高めたり、課題の理解を深めたりすることができ、解決の見通しをもちやすくする。

◆ 課題提示の工夫③(場面絵で提示)



文脈の理解にまずく児童には、絵を使って問題場面を提示する。ふき出しによって課題を構成することで、場面をイメージ化しやすくし、題意の理解を促す。

◆ 自力解決のために①(具体物: 模型のお金 → 半具体物: 磁石玉 → 適語補充シート: ヒントカード)



理解度に合わせて、「具体物を操作しながら考える」「位取り記数法の仕組みを使う」、さらに、「言葉を補充しながら解決していく」と段階的な支援を用意して使用させることで、できるだけ児童の考える力を引き出す。

【板書計画】

11/5 P.15	㊦ 32×3 の計算の仕方を考えよう。	㊧	㊨ 32×3 は、32 を一の位の2と十の位の30に分けて、それぞれに3をかけ、答えを合わせると計算しやすい。
	㊩ 1本□円のえんぴつを3本買います。代金のもつめ方を考えましょう。 ・ 5円 → $5 \times 3 = 15$ ・ 10円 → $10 \times 3 = 30$ ・ 32円 → $32 \times 3 =$	㊪	㊫
	模造のえんぴつ 場面絵	㊬	㊭
	㊮ ・たし算 ・図 ・かけ算九九 ・テープ図 ・数直線	㊯	㊰

【展開の中での具体的な支援】

◆課題提示の工夫①(既習事項とつなげる)



「1本5円の時…」 「1本10円の時…」 「では、1本32円では…」

分かっていることは赤線、求めていることには赤の波線を引くことで、課題を整理し解決への見通しを立てやすくする。既習事項を段階的に想起させることで、本時の課題の相違点に気付かせる。

また、前時の学習と本時の学習に連続性を持たせることで、既習事項を生かした解決法を引き出しやすくする。

◆課題提示の工夫②(半具体物で提示)



課題文を具体物に置き換えて考えることで、学習意欲を高めたり、課題の理解を深めたりすることができ、解決の見通しをもちやすくする。

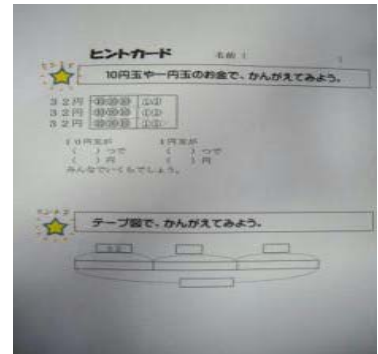
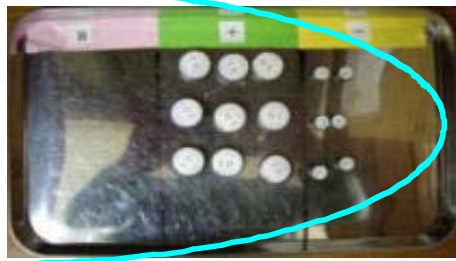


◆課題提示の工夫③(場面絵で提示)



文脈の理解につまずく児童には、絵を使って問題場面を提示する。ふき出しによって課題を構成することで、場面をイメージ化しやすくし、題意の理解を促す。

◆自力解決のために①(具体物: 模型のお金 → 半具体物: 磁石玉 → 適語補充シート: ヒントカード)



理解度に合わせて、「具体物进行操作しながら考える」「位取り記数法の仕組みを使う」、さらに、「言葉を補充しながら解決していく」と段階的な支援を用意して使用させることで、できるだけ児童の考える力を引き出す。

【板書計画】

11/5 P.15	㊦ 32×3 の計算の仕方を考えよう。	㊧	㊨ 32×3 は、32 を一の位の2と十の位の30に分けて、それぞれに3をかけ、答えを合わせると計算しやすい。
	㊩ 1本□円のえんぴつを3本買います。代金のもとめ方を考えましょう。 ・ 5円 → $5 \times 3 = 15$ ・ 10円 → $10 \times 3 = 30$ ・ 32円 → $32 \times 3 =$	㊪	㊫
	㊬ たし算 ・ 図 ・ かけ算九九 ・ テーブ図 ・ 数直線	模造のえんぴつ 場面絵	

【展開の中での具体的な支援】

◆課題提示の工夫①(既習事項とつなげる)



「1本5円の時…」

「1本10円の時…」

「では、1本32円では…」

分かっていることは赤線、求めていることには赤の波線を引くことで、課題を整理し解決への見通しを立てやすくする。既習事項を段階的に想起させることで、本時の課題の相違点に気付かせる。また、前時の学習と本時の学習に連続性を持たせることで、既習事項を生かした解決法を引き出しやすくする。

◆課題提示の工夫②(半具体物で提示)



課題文を具体物に置き換えて考えることで、学習意欲を高めたり、課題の理解を深めたりすることができ、解決の見通しをもちやすくする。

◆課題提示の工夫③(場面絵で提示)



文脈の理解につまずく児童には、絵を使って問題場面を提示する。ふき出しによって課題を構成することで、場面をイメージ化しやすくし、題意の理解を促す。

◆自力解決のために①(具体物: 模型のお金 → 半具体物: 磁石玉 → 適語補充シート: ヒントカード)



理解度に合わせて、「具体物を操作しながら考える」「位取り記数法の仕組みを使う」、さらに、「言葉を補充しながら解決していく」と段階的な支援を用意して使用させることで、できるだけ児童の考える力を引き出す。

小学校第3学年「2けた×1けたの計算」

【本時の指導】

(1) 目標 2位数×1位数で、部分積にくり上がりのない場合の計算の仕方、数の構成や既習の乗法を用いて考える。

(2) 展開

学習活動及び内容	資料・準備	指導上の留意点○ 個への対応● 評価□
<p>1 問題を把握する。</p> <p>(1) 課題を知る。</p> <p>か 1本 □円のえんぴつを3本買います。代金のもとめ方を考えましょう。</p> <p>□が5, □が10, □が32のとき</p> <p>(2) 課題から問題を起こす。</p> <p>も 32×3の計算の仕方を考えよう。</p>	<p>模造えんぴつ 値札 掲示用課題文 課題文プリント 場面絵</p>	<p>○模造のえんぴつと値札をもとに、課題の表している意味を知らせる。課題中の数値は□で提示し、テンポよく既習の課題場面になるような数字を入れ、それぞれの解決方法を想起できるようにする。</p> <p>○分かっていること求めていることを確認し、分かっていることには赤線、求めていることには赤の波線を引かせ、本時のねらいに対する目的意識をもつことができるようにする。</p> <p>●書くことに時間がかかる児童は、課題文をプリントしたものをノートに貼らせるようにし、書くことへの負担を軽減する。</p> <p>●題意がとらえられない児童には、ふき出しによって問題を構成した場面絵を使い解決に興味をもたせる。</p>
<p>2 も</p> <p>(1) 今日学習は何であるか、課題と問題を丁寧に把握させます。</p> <p>導入の段階で、児童の実態に応じた課題提示を工夫しています。</p> <p>(2) どんな方法で考えるか見通しをもつ。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・たし算で考える。 ・図をかいて考える。 ・習ったかけ算で考える。 ・テープ図や数直線で考える。 	<p>磁石玉</p>	<p>○この方法や図や式などで分かりやすく説明できるようにすることを伝える。</p> <p>●解決の見通しが立たない児童には、⑩の磁石玉9個と①の磁石玉6個を使って、十の位（⑩玉の数）、一の位（①玉の数）に着目させる。</p>
<p>3 自力解決をする。</p> <p>〈予想される考え〉</p> <p>ア $32 + 32 + 32 = 96$</p> <p>イ $10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 = 96$</p> <p> $1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 6$</p> <p> $96 + 6$</p> <p>ウ $30 \times 3 = 90$, $2 \times 3 = 6$</p> <p> $90 + 6 = 96$</p> <p>エ $32 + 32 + 32 = 96$</p> <p> 9.6</p>	<p>補助簿 (座席表)</p> <p>発表ボード</p>	<p>●これまでの理解度を記入してある補助簿を活用して、児童の取り組みや考え方を見取り、個別に指導する。</p> <p>●自力解決が進まない児童には、ヒントカードを与え、指導・援助を行う。</p> <p>●ひとつの方法で説明ができた児童には、他の方法を考えるよう助言する。</p> <p>○個別支援を行いながら、児童の考え方の類型化を行い、発表ボードを数人に渡し、発表の準備をしておくことを伝える。</p>
<p>4 計算の仕方を発表し話し合う。</p> <p>(1) 隣同士のペアで自分の考えを伝え合う。</p> <p>(2) 代表の児童が黒板で考える。</p>	<p>確認プリント 補助簿 (座席表) ヒントカード</p>	<p>通常学級で、担任が一人で行うことのできる「個への対応」を考えました。</p> <p>自力解決のときには、単に答えを教えてしまうのではなく、段階的な支援を用意することで、思考力を促す支援を心がけています。</p>
<p>5 まとめをする。</p> <p>32×3は、32を一の位の2と十の位の3に分け、それぞれに3をかけ、合わせると計算しやすい。</p> <p>6 練習問題を解く。</p> <p>①式を書きましょう。</p> <p>②考え方を図・テープ図・数直線・言葉などを使って、分かりやすくかきましょう。</p> <p>7 学習を振り返る。</p> <p>位ごとに分けて計算すればいいことが分かった。</p>	<p>確認プリント 補助簿 (座席表) ヒントカード 振り返りカード</p>	<p>○補助簿(座席表)で児童の取り組みを見取り、評価を修正・加味する。</p> <p>●取りかかりに抵抗のある児童には、適語補充の形に変えたシートから取りかかったり、それを見ながら問題を解いたりするように助言する。</p> <p>○自分の言葉で、分かったことやできたこと、感想などを書くように伝える。</p>

【板書計画】

11/5
P.15

㊦ 32×3 の計算の仕方を考えよう。

㊧ 1本 \square 円のえんぴつを3本買います。代金のもつめ方を考えましょう。

- ・ 5円 $\rightarrow 5 \times 3 = 15$
- ・ 10円 $\rightarrow 10 \times 3 = 30$
- ・ 32円 $\rightarrow 32 \times 3 =$

㊨


- ・ たし算
- ・ 図
- ・ かけ算九九
- ・ テープ図
- ・ 数直線

模造のえんぴつ
場面絵

㊩ 32×3 は、32を一の位の2と十の位の30に分けて、それぞれに3をかけ、答えを合わせると計算しやすい。

㊪

構造化された板書は、見通しをもちやすく、何をどこまでやったのかが、わかりやすいですね。パターン化しておくこと



【展開の中での具体的な支援】

◆課題提示の工夫①(既習事項とつなげる)



「1本5円の時…」 「1本10円の時…」 「では、1本32円では…」
 分かっていることは赤線、求めていることには赤の波線を引くことで、課題を整理し解決への見通しを立てやすくする。既習事項を段階的に想起させることで、本時の課題の相違点に気付かせる。
 また、前時の学習と本時の学習に連続性を持たせることで、既習事項を生かした解決法を引き出しやすくする。

◆課題提示の工夫②(半具体物で提示)



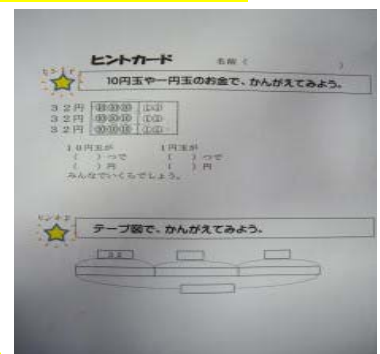
課題文を具体物に置き換えて考えることで、学習意欲を高めたり、課題の理解を深めたりすることができ、解決の見通しをもちやすくする。

◆課題提示の工夫③(場面絵で提示)



文脈の理解にまずく児童には、絵を使って問題場面を提示する。ふき出しによって課題を構成することで、場面をイメージ化しやすくし、題意の理解を促す。

◆自力解決のために①(具体物: 模型のお金 → 半具体物: 磁石玉 → 適語補充シート: ヒントカード)

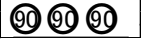

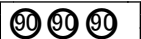



理解度に合わせて、「具体物を操作しながら考える」「位取り記数法の仕組みを使う」、さらに、「言葉を補充しながら解決していく」と段階的な支援を用意して使用させることで、できるだけ児童の考える力を引き出す。

小学校第3学年「3つの数のかけ算」

【本時の指導】

- (1) 目標 乗法2段階の式を1つの式に表し、結合法則が成り立つことを説明する。
 (2) 展開

学習活動及び内容	資料・準備	指導上の留意点○ 個への対応● □評価
<p>1 問題を把握する。 (1) 課題から新たな算数の世界に出会う。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>㉑ 1こ90円のプリンが、1パックに3こずつ入っています。2パック買うと代金はいくらになりますか。</p> </div> <p>(2) 課題から問題を起こす。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>㉒ 3つの数のかけ算のしかたを考えよう。</p> </div> <p>2 自力解決をする。 <予想される考え></p> <p>㉓ $90 \times 3 = 270$ </p> <p> $270 \times 2 = 540$</p> <p> </p> <p>㉔ $3 \times 2 = 6$  } 3</p> <p> $90 \times 6 = 540$  } 2</p> <p>㉕ $90 \times 3 \times 2$</p> <p>㉖ $(90 \times 3) \times 2$</p> <p>㉗ $90 \times (3 \times 2)$</p> <p>3 比較検討をする。 (1) ステップ1「知ろう！」 ① それぞれの計算の仕方を発表し、みんなで確かめる。 (2) ステップ2「つなげよう！ みつけよう！」 ① 仲間分けをする。 ② それぞれの考えのよさを比べる。 ・㉓と㉔と㉕は、同じ考えである。 ・㉓と㉖は、同じ考えである。 ・計算の順番は違うが、答えは同じになる。 ・㉓、㉔は2つの式。 ・㉕、㉖は1つの式。 (3) ステップ3「選ぼう！」 ① よりよい計算の仕方について話し合う。 ・㉕、㉖は1つの式で簡単にかける。 ・1つの式だと答えが1つで分かりやすい。 ・㉓の計算は、かけ算九九が使えるので簡単である。 ・㉔は 3×2 と 90×6 の計算なので暗算できる。 4 まとめをする。 (1) 本時の学習を振り返る。 (2) わかったことや感想をまとめる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>㉘ 3つの数のかけ算は、はじめの2つの数とあとの2つの数のどちらを先に計算しても答えは同じになる。 $(90 \times 3) \times 2 = 90 \times (3 \times 2)$</p> </div> <p>(3) 次時の学習の確認をする。 5 練習問題に活用する。</p>	<p>掲示用課題文 提示用プリン 掲示用問題文</p> <p>ヒント黒板</p> <p>発表用シート</p> <p>提示用図</p>	<p>○前時までの学習を振り返り、イラストをもとに、課題の表している意味を知り、違いに気付くようにする。 ○分かっていることとたずねていることを確認し、3つの数のかけ算であることに気付かせる。</p> <p>○図や式などで、求め方を分かりやすく説明できるように伝える。</p> <p>●取りかかりに抵抗のある児童には、プリンと値段の書いてある図を提示し、問題の意味がわかるように支援する。 ●1つの方法で説明ができた児童には、他の方法を考えるよう助言する。</p> <p>●図で表せない児童には、ヒント黒板を参考にするように伝える。</p> <p>●式はできたが、説明ができない児童には、図を使って式の表す意味を説明できるように助言する。</p> <p>●かけられる数とかける数が反対になっている児童には、1つ分いくつ分を確認し、何を求めるかけ算であるかを考えさせたい。</p> <p>●$90 \times 3 = 270 \times 2 = 540$と表している児童には、=の意味について気付かせるように声をかける。</p> <p>●㉓、㉔の考え方ができた児童には、1つの式に表わせないと助言する。</p> <p>●()を使って考えている児童の考えは、後半で取りあげるようにする。</p> <p>○図を移動させたり、補助の言葉をかきこんだりしてもよいと伝える。</p> <p>○同じ考えの児童に、説明の補足を促すよう発問する。 ●特性や一般化に関わる児童の発表の中から、キーワードになる言葉を板書する。 ○考え方は違っても、答えが同じになることに気付くようにする。 ○課題の答えを確認し、どれも正しい考えであることを認め、称賛する。 ○1つの式の㉕、㉖の違いを考えさせ、㉓、㉔より、1つの式の方が簡単に計算できることに気付くよう発問する。 ●㉕、㉖の場合、㉔の方が簡単に計算できることに気付くよう、意見を取り上げる。 ○簡単なやり方を探すことで、速く正確に計算できることに気付いた児童を称賛する。</p> <p>○今日の学習を振り返り、本時の問題を再度確認し、学習で何を学んだのかまとめられるようにする。 ○何人かの児童に発表を促し、児童の発表内容をもとにまとめさせたい。 ○児童の言葉で、まとめられるように助言する。 ○()を使った式も書き、分かりやすくまとめるように伝える。</p> <p>○3つの数のかけ算では1つの式にでき、はじめの2つとあとの2つの数のどちらを先に計算しても答えが同じになることを考えている。(ノート・発表)</p>

【板書計画】

① 1こ90円のプリンが、1パックに3こずつ入っています。2パック買うと代金はいくらになりますか。

※前時までの学習と比べ、気づいたことを発表させ、大事な言葉を板書する。

② 3つの数のかけ算のしかたを考えよう。

※どんな方法で求められるか、主なものを発表させる。

③ 答え 540円

※答えを確認したときに板書する。

④ 知ろう → 見つけよう → えらぼう

※比較検討面で、話し合いの柱を提示していく。

90円が3×2個

90円×3が2パック

3×2=6
6×90=540

90×3=270
270×2=540

90×3×2=540

(90×3)×2=540

90×(3×2)=540

1パックの代金 × 2パック分

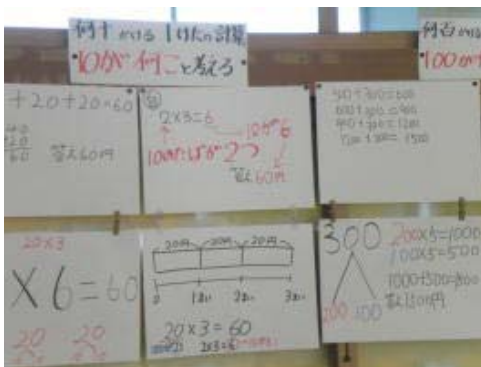
1個の代金 × 全部の数

3つの数のかけ算は、はじめの2つの数とあとの2つの数のどちらを先に計算しても答えは同じになる。
(90×3)×2=90×(3×2)

※できるだけ、児童の言葉を使ってまとめるようにする。

【展開の中での具体的な支援】

◆考えるきっかけをつかむために



単元の学習内容を振り返ることができるように、発表シートやキーワードなどを教室に掲示する。『既習をいやす』教室環境を整えることで、全く学習が進まない児童に考えるきっかけを与えることができる。

◆ヒント黑板




自力解決でとまどっている児童に、解決のヒントとなる絵やキーワードを小黑板に貼って、あらかじめ準備しておく。全員の目にふれるように置いておくのではなく、活動が停滞していたり、進まなかったりしている児童に、机間指導の際に、見るよう個別に声をかける。

小学校第3学年「3つの数のかけ算」

【本時の指導】

- (1) 目標 乗法2段階の式を1つの式に表し、結合法則が成り立つことを説明する。
 (2) 展開

学習活動及び内容	資料・準備	指導上の留意点○ 個への対応● □評価
<p>1 問題を把握する。</p> <p>1) 課題から新たな算数の世界に出会う</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;"> <p>㉠ 1こ90円のプリンが、1パックに3こずつ入っています。2パック買うと代金はいくらになりますか。</p> </div> <p>2) 課題から問題を起こす。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;"> <p>㉡ 3つの数のかけ算のしかたを考えよう。</p> </div> <p>2 自力解決をする。</p> <p>〈予想される考え〉</p> <p>㉢ $90 \times 3 = 270$ $270 \times 2 = 540$</p> <div style="display: flex; align-items: center; margin: 5px;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="margin-left: 10px;"> <p>㉣ $90 \times 3 = 270$ $270 \times 2 = 540$</p> <p>㉤ $90 \times 3 = 270$ $270 \times 2 = 540$</p> </div> </div> <p>㉥ $90 \times 3 \times 2$</p> <p>㉦ $(90 \times 3) \times 2$</p> <p>㉧ $90 \times (3 \times 2)$</p> <p>3 比較検討をする。</p> <p>(1) ステップ1「知ろう！」</p> <p>① それぞれの計算の仕方を発表し、みんなで確かめる。</p> <p>(2) ステップ2「つなげよう！ みつけよう！」</p> <p>① 仲間分けをする。</p> <p>② それぞれの考えのよさを比べる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・㉢と㉣と㉤は、同じ考えである。 ・㉥と㉦は、同じ考えである。 ・計算の順番は違うが、答えは同じになる。 ・㉢, ㉣は2つの式。 ・㉤, ㉥は1つの式。 <p>(3) ステップ3「選ぼう！」</p> <p>① よりよい計算の仕方について話し合う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・㉤, ㉥は1つの式で簡単にかける。 ・1つの式だと答えが1つで分かりやすい。 ・㉧の計算は、かけ算九九が使えるので簡単である。 ・㉦は 3×2 と 90×6 の計算なので暗算できる。 <p>4 まとめをする。</p> <p>(1) 本時の学習を振り返る。</p> <p>(2) わかったことや感想をまとめる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;"> <p>㉨ 3つの数のかけ算は、はじめの2つの数とあとの2つの数のどちらを先に計算しても答えは同じになる。</p> <p style="text-align: center;">$(90 \times 3) \times 2 = 90 \times (3 \times 2)$</p> </div> <p>(3) 次時の学習の確認をする。</p> <p>5 練習問題に活用する。</p>	<p>掲示用課題文 掲示用プリン 掲示用問題文</p> <p>小黒板</p> <p>発表用シート</p> <p>提示用図</p>	<p>○前時までの学習を振り返り、イラストをもとに、課題の表している意味を知り、違いに気付くようにする。</p> <p>○分かっていることとたずねていることを確認し、3つの数のかけ算であることに気付かせる。</p> <p>○図や式などで、求め方を分かりやすく説明できるように伝える。</p> <p>●取りかかりに抵抗のある児童には、プリンと値段の書いてある図を提示し、問題の意味がわかるように支援する。</p> <p>●1つの方法で説明ができた児童には、他の方法を考えるように伝える。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;"> <p>「課題」と「問題」を分けることにより、代金を求める(課題)だけでなく、<u>今日の授業では、かけ算のしかたを考えるんだ(問題)</u>ということを明確にしています。</p> </div> <p>●かけられる数とかける数が反対になっている児童には、1つ分いくつ分を確認し、何を求めるかけ算であるかを考えさせた。</p> <p>●$90 \times 3 = 270 \times 2 = 540$と表している児童には、=の意味について 気付かせるように声をかける。</p> <p>●㉢, ㉣の考え方ができた児童には、1つの式に表わせないと助言する。</p> <p>●()を使って考えている児童の考えは、後半で取りあげるようにする。</p> <p>○図を移動させたり、補助の言葉をかきこんだりしてもよいと伝える。</p> <p>○同じ考えの児童に、説明の補足を促すよう発問する。</p> <p>●特性や一般化に関わる児童の発表の中から、キーワードになる言葉を板書する。</p> <p>○考え方は違っても、答えが同じになることに気付くようにする。</p> <p>○課題の答えを確認し、どれも正しい考えであることを認め、称賛する。</p> <p>○1つの式の㉤, ㉥の違いを考えさせ、㉢, ㉣より、1つの式の方が簡単に計算できることに気付くよう発問する。</p> <p>●㉤, ㉥の場合、㉥の方が簡単に計算できることに気付くよう、意見を取り上げる。</p> <p>○簡単なやり方を探すことで、速く正確に計算できることに気付いた児童を称賛する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;"> <p>① <u>学習のはじめから、見取りとしての評価を行うことで、あらかじめ準備した具体的な支援の手だてが活用できます。</u></p> <p>② <u>本時のまとめは、できるだけ児童のこぼれ話をまとめるようにすることで、本時のねらいについて自己評価や教師の評価がしやすくなります。</u></p> </div> <p>○今日の学習を振り返り、本時の問題を再度確認し、学習で何を学んだのかまとめられるようにする。</p> <p>○何人かの児童に発表を促し、児童の発表内容をもとにまとめさせたい。</p> <p>○児童の言葉で、まとめられるように助言する。</p> <p>○()を使った式も書き、分かりやすくまとめるように伝える。</p> <p>図3つの数のかけ算では1つの式にでき、はじめの2つとあとの2つの数のどちらを先に計算しても答えが同じになることを考えている。(ノート・発表)</p>

【板書計画】

① 1こ90円のプリンが、1パックに3こずつ入っています。2パック買うと代金はいくらになりますか。

※前時までの学習と比べ、気づいたことを発表させ、大事な言葉を板書する。

② 3つの数のかけ算のしかたを考えよう。

※どんな方法で求められるか、主なものを発表させる。

③ 答え 540円

※答えを確認したときに板書する。

④ 知ろう 見つけよう えらぼう

※比較検討場で、話し合いの柱を提示していく。

※児童の発表から、下の板書を導く。

90円が3×2個

90円×3が2パック

3×2=6
6×90=540

1パックの代金×2パック分

90×3=270
270×2=540

(90×3)×2=540

90×(3×2)=540

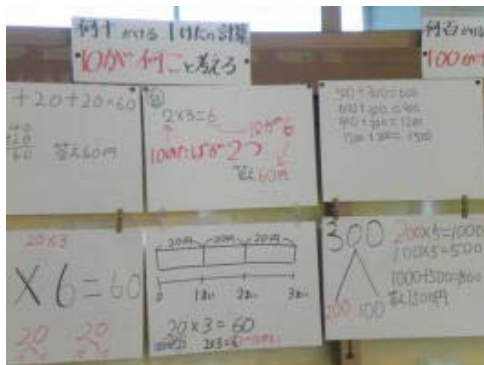
1個の代金×全部の数

⑤ 3つの数のかけ算は、はじめの2つの数とあとの2つの数のどちらを先に計算しても答えは同じになる。
(90×3)×2=90×(3×2)

※できるだけ、児童の言葉を使ってまとめるようにする。

【展開の中での具体的な支援】

◆考えるきっかけをつかむために



単元の学習内容を振り返ることができるように、発表シートやキーワードなどを教室内に掲示する。『既習をいかず』教室環境を整えることで、全く学習が進まない児童に考えるきっかけを与えることができる。

◆ヒント黒板



自力解決でとまどっている児童に、解決のヒントとなる絵やキーワードを小黒板に貼って、あらかじめ準備しておく。全員の目にふれるように置いておくのではなく、活動が停滞していたり、進まなかったりしている児童に、机間指導の際に、見るよう個別に声をかける。

小学校第3学年「3つの数のかけ算」

【本時の指導】

- (1) 目標 乗法2段階の式を1つの式に表し、結合法則が成り立つことを説明する。
 (2) 展開

学習活動及び内容	資料・準備	指導上の留意点○ 個への対応● □評価
<p>1 問題を把握する。 (1) 課題から新たな算数の世界に出会う。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> ① 1に90円のプリンが、1パックに3こずつ入っています。2パック買うと代金はいくらになりますか。 </div> <p>(2) 課題から問題を起こす。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> ② 3つの数のかけ算のしかたを考えよう。 </div> <p>2 自力解決をする。 (予想される考え)</p> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 5px;"> ③ $90 \times 3 = 270$ <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px 5px; display: flex; gap: 5px;"> 909090 </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 5px;"> $270 \times 2 = 540$ <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px 5px; display: flex; gap: 5px;"> 909090 </div> </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 5px;"> ④ $3 \times 2 = 6$ <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px 5px; display: flex; gap: 5px;"> 909090 </div> } 3 </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 5px;"> $90 \times 6 = 540$ <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px 5px; display: flex; gap: 5px;"> 909090 </div> } × </div> <p>⑤ $90 \times 3 \times 2$</p> <p>⑥ $(90 \times 3) \times 2$</p> <p>⑦ $90 \times (3 \times 2)$</p> <p>3 比較検討をする。 (1) ステップ1「知ろう！」 ① それぞれの計算の仕方を発表し、みんなで確かめる。 (2) ステップ2「つなげよう！ みつけよう！」 ① 仲間分けをする。 ② それぞれの考えのよさを比べる。 ・③と④と⑤は、同じ考えである。 ・③と⑥は、同じ考えである。 ・計算の順番は違うが、答えは同じになる。 ・③、④は2つの式。 ・⑤、⑥は1つの式。 (3) ステップ3「選ぼう！」 ① よりよい計算の仕方について話し合う。 ・⑤、⑥は1つの式で簡単にかける。 ・1つの式だと答えが1つで分かりやすい。 ・③の計算は、かけ算九九が使えるので簡単である。 ・⑥は 3×2 と 90×6 の計算なので暗算でできる。</p> <p>4 まとめをする。 (1) 本時の学習を振り返る。 (2) わかったことや感想をまとめる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> ⑧ 3つの数のかけ算は、はじめの2つの数とあとの2つの数のどちらを先に計算しても答えは同じになる。 $(90 \times 3) \times 2 = 90 \times (3 \times 2)$ </div> <p>(3) 次時の学習の確認をする。</p> <p>5 練習問題に活用する。</p>	<p>掲示用課題文 提示用プリン 掲示用問題文</p> <p>ヒント黑板</p> <p>提示用図</p>	<p>○前時までの学習を振り返り、イラストをもとに、課題の表している意味を知り、違いに気付くようにする。 ○分かっていることとたずねていることを確認し、3つの数のかけ算であることに気付かせる。</p> <p>○図や式などで、求め方を分かりやすく説明できるようにと伝える。 ●取りかかりに抵抗のある児童には、プリンと値段の書いてある図を提示し、問題の意味がわかるように支援する。 ●1つの方法で説明ができた児童には、他の方法を考えるよう助言する。 ●図で表せない児童には、ヒント黑板を参考にするように伝える。 ●式はできたが、説明ができない児童には、図を使って式の表す意味を説明できるように助言する。 ●かけられる数とかける数が反対になっている児童には、1つ分考えさせた</p> <div style="border: 2px solid purple; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>比較検討の手順を「ステップ」として提示し、全学年共通の学習のルールとして位置づけています。</p> <p>黑板にも、比較検討のステップをキーワード化し、提示することで意識することができます。</p> </div> <p>○図を移動させたり、補助の言葉をかきこんだりしてもよいと伝える。 ○同じ考えの児童は、説明の補足を促すよう発問する。 ●物やイラストを指し、わかる児童の発表の中から、キーワードにならざるを得ないものを指し示す。 ○考え方は違ってても、答えが同じになることに気付くようにする。 ○課題の答えを確認し、どれも正しい考えであることを認め、賞賛する。 ○1つの式の⑤、⑥の違いを考えさせ、③、④より、1つの式の方が簡単に計算できることに気付くよう発問する。 ●⑤、⑥の場合、⑥の方が簡単に計算できることに気付くよう、意見を取り上げる。 ○簡単なやり方を探すことで、速く正確に計算できることに気付いた児童を賞賛する。</p> <div style="border: 2px solid purple; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>賞賛のタイミングは大切です。ほめられた児童はもとより、理解が難しい児童にとっても、どうすればよいかを間接的に知り、取り組むことができるようになるからです。</p> <p>配慮が必要な児童が、他の児童をまねて取り組めたときも、賞賛をしてあげましょう。</p> </div> <p>○今日の学習を振り返り、本時の問題を再度確認し、学習で何を学んだのかまとめられるようにする。 ○何人かの児童に発表を促し、児童の発表内容をもとにまとめさせたい。 ○児童の言葉で、まとめられるように助言する。 ○()を使った式も書き、分かりやすくまとめるように伝える。</p> <p>図3つの数のかけ算では1つの式にでき、はじめの2つとあとの2つの数のどちらを先に計算しても答えが同じになることを考えている。(ノート・発表)</p>

【板書計画】

話し合い(比較検討)のためのステップ

① 1こ90円のプリンが、1パックに3こずつ入っています。2パック買うと代金はいくらになりますか。

※前時までの学習と比べ、気づいたことを発表させ、大事な言葉を板書する。

② 3つの数のかけ算のしかたを考えよう。

※どんな方法で求められるか、主なものを発表させる。

③ 答え 540円

※答えを確認したときに板書する。

④ 知るう 見つけよう えるほう

※比較検討場面で、話し合いの柱を提示していく。

90円が3×2個

90円×3が2パック

3×2=6
6×90=540

90×3=270
270×2=540

90×3×2=540

(90×3)×2=540

90×(3×2)=540

1パックの代金×2パック分

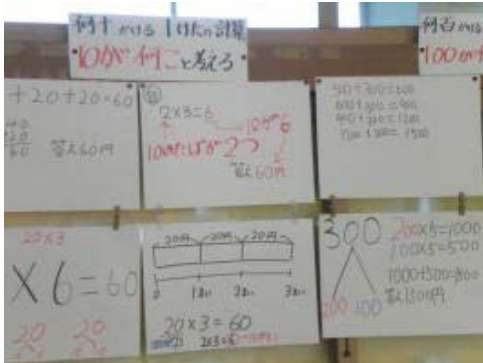
1個の代金×全部の数

⑤ 3つの数のかけ算は、はじめの2つの数とあとの2つの数のどちらを先に計算しても答えは同じになる。
(90×3)×2=90×(3×2)

※できるだけ、児童の言葉を使ってまとめるようにする。

【展開の中での具体的な支援】

◆考えるきっかけをつかむために



単元の学習内容を振り返ることができるように、発表シートやキーワードなどを教室内に掲示する。『既習をいかす』教室環境を整えることで、なかなか学習が進まない児童に考えるきっかけを与えることができる。

何をどうしていいかわからずに、戸惑っている児童や定着が難しい児童にとって、「ここを見れば今までやったことがわかるんだ！」という既習を生かした教室環境は、安心して授業に取り組めるための工夫ですね。



◆ヒント黒板

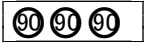
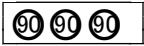




自力解決でとまどっている児童に、解決のヒントとなる絵やキーワードを小黒板に貼って、あらかじめ準備しておく。全員の目にふれるように置いておくのではなく、活動が停滞していたり、進まなかったりしている児童に、机間指導の際に、見るよう個別に声をかける。

小学校第3学年「3つの数のかけ算」

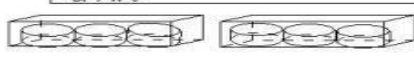
【本時の指導】

- (1) 目標 乗法2段階の式を1つの式に表し、結合法則が成り立つことを説明する。
 (2) 展開

学習活動及び内容	資料・準備	指導上の留意点○ 個への対応● □評価
<p>1 問題を把握する。 (1) 課題から新たな算数の世界に出会う。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>か 1こ90円のプリンが、1パックに3こずつ入っています。2パック買うと代金はいくらになりますか。</p> </div> <p>(2) 課題から問題を起こす。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>問 3つの数のかけ算のしかたを考えよう。</p> </div> <p>2 自力解決をする。 <予想される考え></p> <p>㉞ $90 \times 3 = 270$ </p> <p> $270 \times 2 = 540$</p> <p> </p> <p>㉟ $3 \times 2 = 6$  } 3</p> <p> $90 \times 6 = 540$ \times</p> <p>  } ?</p> <p>㊱ $90 \times 3 \times 2$</p> <p>㊲ $(90 \times 3) \times 2$</p> <p>㊳ $90 \times (3 \times 2)$</p> <p>3 比較検討をする</p> <div style="border: 2px solid yellow; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>授業を行うとき、児童がどこの場面でどんな反応をするか、どんなところでつまずくかなど、できるだけたくさん予想してください。それについて、ひとつずつ対応策を考えることがとても大切です。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・計算の順番は違うが、答えは同じになる。 ・㉞、㉟は2つの式。 ・㊱、㊲は1つの式。 <p>(3) ステップ3「選ぼう！」</p> <p>① よりよい計算の仕方について話し合う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・㊱、㊲は1つの式で簡単にかける。 ・1つの式だと答えが1つで分かりやすい。 ・㉞の計算は、かけ算九九が使えるので簡単である。 ・㉟は 3×2 と 90×6 の計算なので暗算でできる。 <p>4 まとめをする。 (1) 本時の学習を振り返る。 (2) わかったことや感想をまとめる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>㊳ 3つの数のかけ算は、はじめの2つの数とあとの2つの数のどちらを先に計算しても答えは同じになる。 $(90 \times 3) \times 2 = 90 \times (3 \times 2)$</p> </div> <p>(3) 次時の学習の確認をする。</p> <p>5 練習問題に活用する。</p>	<p>掲示用課題文 掲示用プリン 掲示用問題文</p> <p>ヒント黒板</p> <p>発表ノート</p>	<p>○前時までの学習を振り返り、イラストをもとに、課題の表している意味を知り、違いに気付くようにする。 ○分かっていることとたずねていることを確認し、3つの数のかけ算であることに気付かせる。</p> <p>○図や式などで、求め方を分かりやすく説明できるように伝える。 ●取りかかりに抵抗のある児童には、プリンと値段の書いてある図を提示し、問題の意味がわかるように支援する。 ●1つの方法で説明ができた児童には、他の方法を考えるよう助言する。 ●図で表せない児童には、ヒント黒板を参考にするように伝える。 ●式はできたが、説明ができない児童には、図を使って式の表す意味を説明できるように助言する。 ●かけられる数とかける数が反対になっている児童には、1つ分いくつ分を確認し、何を求めるかけ算であるかを考えさせたい。 ●$90 \times 3 = 270 \times 2 = 540$と表している児童には、=の意味について気付かせるように声をかける。 ●㉞、㉟の考え方ができた児童には、1つの式に表わせないと助言する。 ●() を使って考えている児童の考えは、後半で取りあげるようにする。 ○図を移動させたり、補助の言葉をかきこんだりしてもよいと伝える。 ○考えの児童に、説明の補足を促すよう発問する。 ○や一般化に関わる児童の発表の中から、キーワードになる言葉を板書する。 ○方は違って、答えが同じになることに気付くようにする。 ○その答えを確認し、どれも正しい考えであることを認め、評価する。 ○この式の㊱、㊲の違いを考えさせ、㉞、㉟より、1つの式の方が簡単に計算できることに気付くよう発問する。 ●㊱、㊲の場合、㉞の方が簡単に計算できることに気付くよう、意見を取り上げる。 ○簡単なやり方を探すことで、速く正確に計算できることに気付いた児童を称賛する。</p> <p>○今日の学習を振り返り、本時の問題を再度確認し、学習で何を学んだのかまとめられるようにする。 ○何人かの児童に発表を促し、児童の発表内容をもとにまとめさせたい。 ○児童の言葉で、まとめられるように助言する。 ○() を使った式も書き、分かりやすくまとめるように伝える。</p> <p>○図3つの数のかけ算では1つの式にでき、はじめの2つとあとの2つの数のどちらを先に計算しても答えが同じになることを考えている。(ノート・発表)</p>

【板書計画】

① 1こ90円のプリンが、1パックに3こずつ入っています。2パック買うと代金はいくらになりますか。



※前時までの学習と比べ、気づいたことを発表させ、大事な言葉を板書する。

② 3つの数のかけ算のしかたを考えよう。

※どんな方法で求められるか、主なものを発表させる。

③ 答え 540円

※答えを確認したときに板書する。

④ 知ろう 見つけよう えらぼう

※比較検討場面、話し合いの柱を提示していく。

90円が3×2個

90円×3が2パック

90×3=270
270×2=540

90×3×2=540

3×2=6
6×90=540

(90×3)×2=540

90×(3×2)=540

1パックの代金×2パック分

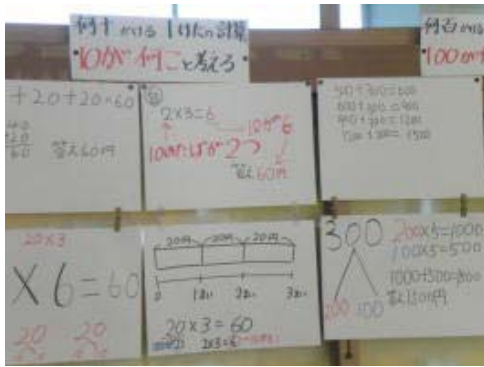
1個の代金×全部の数

⑤ 3つの数のかけ算は、はじめの2つの数とあとの2つの数のどちらを先に計算しても答えは同じになる。
(90×3)×2=90×(3×2)

※できるだけ、児童の言葉を使ってまとめるようにする。

【展開の中での具体的な支援】

◆考えるきっかけをつかむために



単元の学習内容を振り返ることができるように、発表シートやキーワードなどを教室に掲示する。『既習をいかず』教室環境を整えることで、全く学習が進まない児童に考えるきっかけを与えることができる。

◆ヒント黒板



自力解決で戸惑っている児童に、解決のヒントとなる絵やキーワードを小黒板の裏側にはって、準備しておきます。全員の目にふれるようにするのではなく、必要に応じて利用するようにすることで、「どんなヒントがかくされているのかな?」というように意欲を高める効果もあります。



小学校第4学年「小数のたし算」

5 本時の指導

(1) 目標

0.1のいくつか分という見方をもとにして、小数の加法の計算方法を考えることができる。

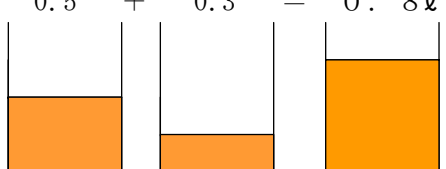
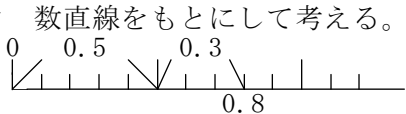
(2) 個別の支援

- A 数直線を手がかりに、小数を0.1のいくつか分という見方から、整数の加法計算に帰着して、小数の加法の計算ができるようにする。
- B 助言やヒントカード、図などを手がかりに、小数を0.1のいくつか分という見方から、整数の加法の計算に帰着して、小数の加法の計算ができるようにする。
- C 助言や半具体物を手がかりに、小数を0.1のいくつか分という見方に気づき、整数の加法の計算に帰着して、小数の加法の計算ができるようにする。

(3) 準備・資料

課題文用紙、ヒントカード、ジュース(0.5ℓ, 0.3ℓ)の具体物、半具体物模型、発表用ボード、練習問題用紙

(4) 展開

学 習 内 容・活 動	○指導上の留意点 ●個への対応 □評価
<p>1 本時の学習課題を知る。</p> <p>ジュースが0.5ℓ入っているパックと、0.3ℓ入っているパックがあります。ジュースは合わせると、何ℓになるでしょう。</p>	<p>○ 既習事項「小数の表し方」について確認をする。 ①</p> <p>○ 具体物を提示することで興味をもたせ、課題解決への意欲を高める。 ②</p> <p>○ 分かっていることと求めることを確認する。 ○ 和の見当をつけることで大きな誤りを防ぐようにする。 ○ なぜそうなるのか、説明も書くように指示する。 ○ 前時の学習「小数を表すために図や数直線を活用したこと」を想起させることで、解決の見通しをもつことができるようにする。</p>
<p>2 課題について考え、解決する。</p> <p>(1) 課題について予想する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 立式する。 $0.5 + 0.3$ ・ 和の見当をつける。 <p>(2) 計算の仕方を考える。</p> <p>《予想される考え》</p> <p>ア dℓ に直して考える。 $5 + 3 = 8$ 8 dℓ → 0.8ℓ</p> <p>イ 図をもとにして考える。 $0.5 + 0.3 = 0.8ℓ$</p>  <p>ウ 数直線をもとにして考える。</p>  <p>エ 0.1をもとにしたいくつか分で考える。 0.5は0.1が5つつ分 0.3は0.1が3つつ分 合わせると、0.1が8つつ分で0.8ℓ</p>	<p>● C 解決の見通しが立たない児童には、半具体物を使い、0.5は0.1の5つつ分であることに気づかせるところから解決にあたらせる。 ③</p> <p>● B 場面図をかいて、一目盛りはどれだけにあたるか考えるところから解決にあたらせる。</p> <p>B 図をかいて何ℓになるか解決できたが、うまく説明できない児童には、ヒントカードを与え、もとにする量(0.1)のいくつか分かを考えさせる。 ④</p> <p>B 図で解決した児童には、数直線を使ってできないか助言する。</p> <p>● A 数直線を使って解決したが、うまく説明できないでいる児童には、「目盛りの一つ分はどれだけにあたるか」考えさせ、整数の加法計算と同じようにしてできることに気づかせる。 ⑤</p>
<p>(3) 考えを発表し、話し合う。</p>	<p>○ 児童の説明で、わかりにくいところや説明のポイントになるところで発問し、学習を深めるようにする。 ○ それぞれの考えのよさを認めながら、「0.1をもとにして、そのいくつか分として考えるよさ」に気づかせるようにする。 ○ 小数を0.1のいくつか分と見ることで、整数と同じように計算することができることをおさえる。 小数の加法の計算方法を考えることができたか。 [考] (観察・ノート)</p>
<p>(4) 学習したことをまとめる。</p>	
<p>3 問題を解く。</p>	<p>○ 学習したことを活用して解く数種類の問題を用意し、各自の進度に応じて取り組めるようにする。</p>
<p>4 本時の学習をふり返り、次時の内容を知る。</p>	<p>○ 本時の学習で分かったことや算数のよさについてふり返り、自己評価することによって、次時への意欲につなげたい。</p>

○ 板書計画

問題

ジュースが0.5ℓ入っているパックと0.3ℓ入っているパックがあります。ジュースは合わせると、何ℓになるでしょう。

まとめ

小数のたし算は、0.1のいくつ分と考えてることで整数と同じようにして計算することができる。

[発表用ボード]

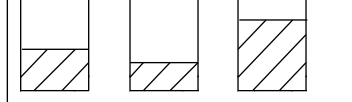
dℓ に直して考える

$$5 + 3 = 8$$

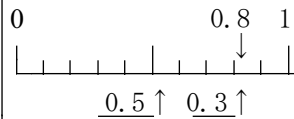
$$8 \text{ dℓ} \rightarrow 0.8 \text{ ℓ}$$

図をもとにして考える。

$$0.5 + 0.3 = 0.8 \text{ ℓ}$$



数直線で考える



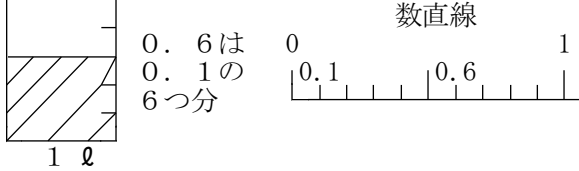
0.1をもとにいくつぶん

0.5は0.1が5つ分
0.3は0.1が3つ分
合わせて0.1が8つ分で0.8

【展開の中での具体的な支援】

- ◆① 既習の事項を想起させるために0.1のいくつ分、数直線への表し方を確認する。

小数の表し方



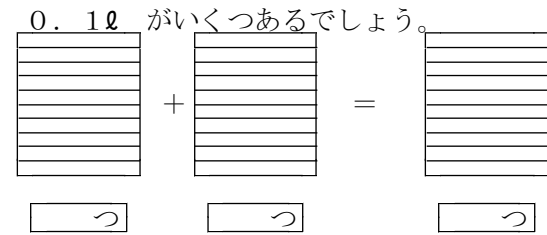
- ◆② 量感をつかむ。興味・関心を高める。

パックに入ったジュースを計量容器に入れる様子を見せることで量感をつかむと同時に、課題解決への見通しをもつことができるようにして意欲を高める。

- ◆③ 解決の見通しが立たない(1)「0.1のいくつ分」という見方ができるように、半具体物の模型を用意し、操作活動を通して理解させていく。

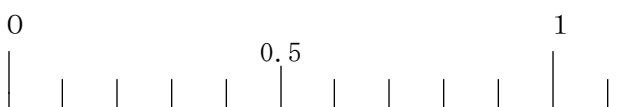


- ◆④ 計算の説明がうまくできない(1) 場面図 場面図をかいたが、計算の説明がうまくできない児童には、ヒントカードを与えて0.1のいくつ分かを考えさせるところから解決にあたらせる。ヒントカード



○小数の計算は□と同じようにして計算できる

- ◆⑤ 計算の説明がうまくできない(2) 数直線 数直線をかいたが、計算の説明がうまくできない児童には、ヒントカードを与えて「目盛りの一つ分はどれだけにあたるか」考えさせるところから解決にあたらせる。ヒントカード



ひと目もりは□で0.5はそれの□つぶんです。これをヒントにして計算の仕方を説明しましょう。

- ◆⑥ 児童の発表をわかりやすくするために 予想される考え(場面図・数直線図)を指導者側で用意し、それを使って児童に発表準備をさせることで、準備時間の短縮となるとともに、視覚にうったえたよりわかりやすい説明となる。

小学校第4学年「小数のたし算」

5 本時の指導

(1) 目標

0.1のいくつか分という見方をもとにして、小数の加法の計算方法を考えることができる。

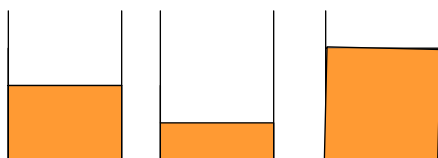
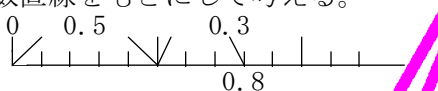
(2) 個別の支援

- A 数直線を手がかりに、小数を0.1のいくつか分という見方から、整数の加法計算に帰着して、小数の加法の計算ができるようにする。
- B 助言やヒントカード、図などを手がかりに、小数を0.1のいくつか分という見方から、整数の加法の計算に帰着して、小数の加法の計算ができるようにする。
- C 助言や半具体物を手がかりに、小数を0.1のいくつか分という見方に気づき、整数の加法の計算に帰着して、小数の加法の計算ができるようにする。

(3) 準備・資料

課題文用紙、ヒントカード、ジュース (0.5ℓ, 0.3ℓ) の具体物、半具体物模型、発表用ボード、練習問題用紙

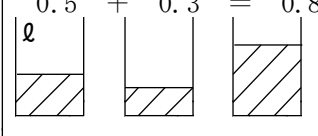
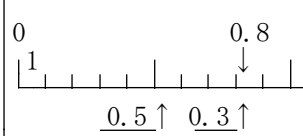
(4) 展開

学習内容・活動	○指導上の留意点 ●個への対応 □評価
<p>1 本時の学習課題を知る。</p> <p>ジュースが0.5ℓ入っているパックと0.3ℓ入っているパックがある。</p> <p>既習事項をヒントにすることで、解決の見通しをもつことができ、児童の不安を軽減します。</p> <p>(1) 課題について予想する。 ・ 立式する。 $0.5 + 0.3$</p> <p>(2) 計算の仕方を考える。 《予想される考え》 ア だんごに直して考える。 $5 + 3 = 8$ $8 \text{ だんご} \rightarrow 0.8 \text{ ℓ}$ イ 図をもとにして考える。 $0.5 + 0.3 = 0.8 \text{ ℓ}$</p>  <p>ウ 数直線をもとにして考える。 </p> <p>エ 0.1をもとにしたいくつか分を考える。 0.5は0.1が5つつ 0.3は0.1が3つつ 合わせると、0.1が8つつで0.8ℓ</p> <p>(3) 考えを発表し、話し合う。</p> <p>(4) 学習したことをまとめる。</p> <p>3 問題を解く。</p> <p>4 本時の学習をふり返り、次時の内容を知る。</p>	<p>○指導上の留意点 ●個への対応 □評価</p> <p>○ 既習事項「小数の表し方」について確認をする。 ①</p> <p>○ 具体物を提示することで興味をもたせ、課題への意欲を高める。②</p> <p>○ 分かっていることと求めることを確認する。和の見当をつけることで大きな誤りを防ぐようにする。</p> <p>○ なぜそうなるのか、説明も書くように指示する。</p> <p>○ 前時の学習「小数を表すために図や数直線を活用したこと」を想起させることで、解決の見通しをもつことができるようにする。</p> <p>● C 解決の見通しが立たない児童には、半具体物を使い、0.5は0.1の5つ分、0.3は0.1の3つ分であることを気づかせ、合計が0.8ℓであることを知らせる。③</p> <p>B 図をかいて何ℓになるか解決できたが、うまく説明できない児童には、ヒントカードを与え、もとにする量(0.1)のいくつか分かを考えさせる。④</p> <p>B 図で解決した児童には、数直線を使ってできないか助言する。</p> <p>● A 数直線を使って解決したが、うまく説明できない児童には、「目盛りの一つ分はどれだけにあたるか」考えさせ、整数の加法計算と同じようにしてできることに気づかせる。⑤</p> <p>○ 児童の説明で、わかりにくいところや説明のポイントになるところで発問し、学習を深めるようにする。</p> <p>○ それぞれの考えのよさを認めながら、「0.1をもとにして、そのいくつか分として考えるよさ」に気づかせるようにする。</p> <p>○ 小数を0.1のいくつか分と見ることで、整数と同じように計算することができることをおさえる。小数の加法の計算方法を考えることができたか。 [考] (観察・ノート)</p> <p>○ 学習したことを活用して解く数種類の問題を用意し、各自の進度に応じて取り組めるようにする。</p> <p>○ 本時の学習で分かったことや算数のよさについてふり返り、自己評価することによって、次時への意欲につなげたい。</p>

算数科の授業のパターンをつくることで、活動することの見通しをもつことができます。



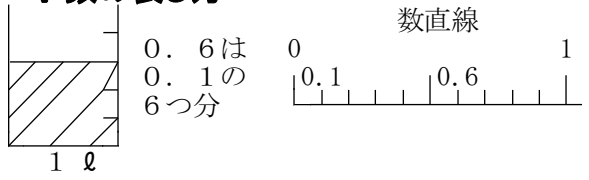
○ 板書計画

<p>問題</p> <p>ジュースが0.5ℓ入っているパックと0.3ℓ入っているパックがあります。ジュースは合わせると、何ℓになるでしょう。</p>	<p>まとめ</p> <p>小数のたし算は、0.1のいくつかと考えてることで整数と同じようにして計算することができる。</p>		
<p>[発表用ボード]</p>			
<p>dl に直して考える</p> <p>$5 + 3 = 8$ 8 dl → 0.8ℓ</p>	<p>図をもとにして考える。</p> <p>$0.5 + 0.3 = 0.8$</p> 	<p>数直線で考える</p> 	<p>0.1をもとにいくつぶん</p> <p>0.5は0.1が5つ分 0.3は0.1が3つ分 合わせて0.1が8つ分で0.8</p>

【展開の中での具体的な支援】

◆① 既習の事項を想起させるために0.1のいくつか、数直線への表し方を確認する。

小数の表し方



0.6は0.1の6つ分

◆② 量感をつかむ。興味・関心を高める。

パックに入ったジュースを計量容器に入れる様子を見せることで量感をつかむと同時に、課題解決への見通しをもつことができるようにして意欲を高める。

◆③ 解決の見通しが立たない(1)

「0.1のいくつか」という見方ができるように、半具体物の模型を用意し、操作活動を通して理解させていく。

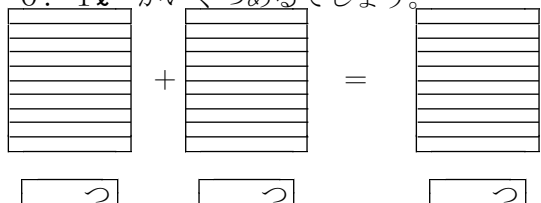


◆④ 計算の説明がうまくできない(1) 場面図

場面図をかいたが、計算の説明をうまくできない児童には、ヒントカードを与えて0.1のいくつかを考えさせるところから解決にあたらせる。

ヒントカード

0.1ℓ がいくつあるでしょう。

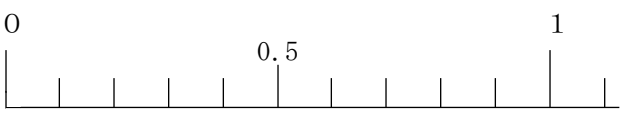


○小数の計算は と同じようにして計算できる

◆⑤ 計算の説明がうまくできない(2) 数直線

数直線をかいたが、計算の説明をうまくできない児童には、ヒントカードを与えて「目盛りの一つ分はどれだけにあたるか」考えさせるところから解決にあたらせる。

ヒントカード



ひと目もりは ℓで0.5はそれの ぶんです。これをヒントにして計算の仕方を説明しましょう。

◆⑥ 児童の発表をわかりやすくするために

予想される考え(場面図・数直線図)を指導者側で用意し、それを使って児童に発表準備をさせることで、準備時間の短縮となるとともに、視覚にうったえたよりわかりやすい説明となる。

小学校4学年「小数のたし算」

5 本時の指導

(1) 目標

0.1のいくつ分という見方をもとにして、小数の加法の計算方法を考えることができる。

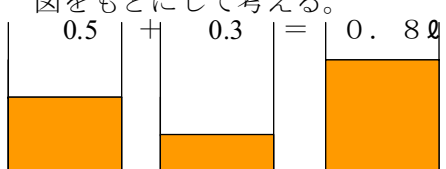
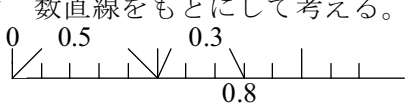

(2) 個別の支援

- A 数直線を手がかりに、小数を0.1のいくつ分という見方から、整数の加法計算に帰着して、小数の加法の計算ができるようにする。
- B 助言やヒントカード、図などを手がかりに、小数を0.1のいくつ分という見方から、整数の加法の計算に帰着して、小数の加法の計算ができるようにする。
- C 助言や半具体物を手がかりに、小数を0.1のいくつ分という見方に気づき、整数の加法の計算に帰着して、小数の加法の計算ができるようにする。

(3) 準備・資料

課題文用紙、ヒントカード、ジュース (0.5ℓ, 0.3ℓ) の具体物、半具体物模型、発表用ボード、練習問題用紙

(4) 展開

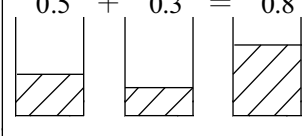
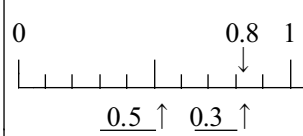
学習内容・活動	○指導上の留意点 ●個への対応 □評価
<p>1 本時の学習課題を知る。</p> <p>ジュースが0.5ℓ入っているパックと、0.3ℓ入っているパックがあります。ジュースは合わせると、何ℓになるでしょう。</p> <p>2 課題について考え、解決する。</p> <p>(1) 課題について予想する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 立式する。 $0.5 + 0.3$ ・ 和の見当をつける。 <p>(2) 計算の仕方を考える。</p> <p>《予想される考え》</p> <p>ア dℓ に直して考える。 $5 + 3 = 8$ $8 \text{ dℓ} \rightarrow 0.8 \text{ ℓ}$</p> <p>イ 図をもとにして考える。</p>  <p>ウ 数直線をもとにして考える。</p>  <p>エ 0.1をもとにしたいくつ分で考える。 0.5は0.1が5つ分 0.3は0.1が3つ分 合わせると、0.1が8つ分で0.8ℓ</p> <p>(3) 考えを発表し、話し合う。</p>	<p>○指導上の留意点 ●個への対応 □評価</p> <p>○ 既習事項「小数の表し方」について確認をする。 ①</p> <p>○ 具体物を提示することで興味をもたせ、課題解決への意欲を高める。 ②</p> <p>○ 分かっていることと求めることを確認する。 ○ 和の見当をつけることで大きな誤りを防ぐようにする。 ○ なぜそうなるのか、説明も書くように指示する。 ○ 前時の学習「小数を表すために図や数直線を活用したこと」を想起させることで、解決の見通しをもつことができるようにする。</p> <p>● C 解決の見通しが立たない児童には、半具体物を使い、0.5は0.1の5つ分であることに気づかせることから解決にあたらせる。 ③</p> <p>● B 場面図をかいて、一目盛りはどれだけにあたるか考えるところから解決にあたらせる。</p> <p>B 図をかいて何ℓになるか解決できたが、うまく説明できない児童には、ヒントカードを与え、もとにする量(0.1)のいくつ分かを考えさせる。 ④</p> <p>B 図で解決した児童には、数直線を使ってできないか助言する。</p> <p>● A 数直線を使って解決したが、うまく説明できない児童には、「目盛りの一つ分はどれだけにあたるか」考えさせ、整数の加法計算と同様に考える。 ⑤</p>
<p>3 問題を解く。</p> <p>4 本時の学習をふり返り、自分の考えを知る。</p> 	<p>○ 発表の準備を促す。 ○ それぞれの考えのよさを認め、0.1をもとにして、そのいくつ分として「見えるよさ」に気づかせるようにする。 ○ 小数を0.1のいくつ分と見ること。整数と同じように計算することができる。 ○ 小数の加法の計算方法を考えることができたか。 考 (観察・ノート) ○ 学習したことを活用して解く数種類の問題を用意し、各自の進度に応じて取り組めるようにする。 ○ 本時の学習で分かったことや算数のよさについてふり返り、自己評価することによって、次時への意欲につなげたい。</p>

本時の指導内容が理解できたかどうかを児童の自己評価を通して確認します。その結果を分析することで次時の授業内容や配慮する内容に反映することができます。

複数の問題を準備することで、多様な児童の実態に応じた活動を行うことができます。



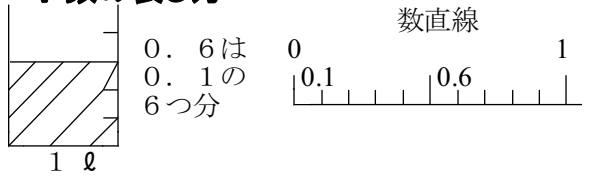
○ 板書計画

<p>問題</p> <p>ジュースが 0.5ℓ 入っているパックと 0.3ℓ 入っているパックがあります。ジュースは合わせると、何ℓ になるでしょう。</p>	<p>まとめ</p> <p>小数のたし算は、0.1 のいくつか分と考えてることで整数と同じようにして計算することができる。</p>		
<p>[発表用ボード]</p>			
<p>dℓ に直して考える</p> <p>$5 + 3 = 8$ 8 dℓ → 0.8ℓ</p>	<p>図をもとにして考える。</p> <p>$0.5 + 0.3 = 0.8$ ℓ</p> 	<p>数直線で考える</p> 	<p>0.1 をもとにいくつぶん</p> <p>0.5 は 0.1 が 5 つ分 0.3 は 0.1 が 3 つ分 合わせて 0.1 が 8 つ分で 0.8</p>

【展開の中での具体的な支援】

◆① 既習の事項を想起させるために 0.1 のいくつか分、数直線への表し方を確認する。

小数の表し方



0.6 は 0.1 の 6 つ分

◆② 量感をつかむ。興味・関心を高める。

パックに入ったジュースを計量容器に入れる様子を見せることで量感をつかむと同時に、課題解決への見通しをもつことができるようにして意欲を高める。

◆③ 解決の見通しが立たない (1)

「0.1 のいくつか分」という見方ができるように、半具体物の模型を用意し、操作活動を通して理解させていく。

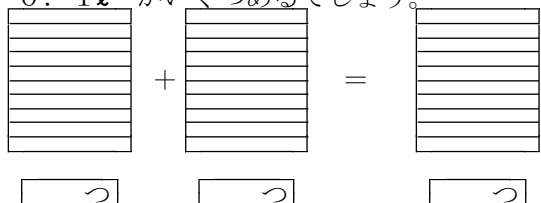


◆④ 計算の説明がうまくできない (1) 場面図

場面図をかいたが、計算の説明をうまくできない児童には、ヒントカードを与えて 0.1 のいくつか分かを考えさせるところから解決にあたらせる。

ヒントカード

0.1ℓ がいくつあるでしょう。

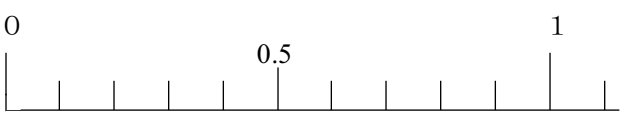


〇小数の計算は と同じようにして計算できる

◆⑤ 計算の説明がうまくできない (2) 数直線

数直線をかいたが、計算の説明をうまくできない児童には、ヒントカードを与えて「目盛りの一つ分はどれだけにあたるか」考えさせるところから解決にあたらせる。

ヒントカード



ひと目もりは ℓ で 0.5 はその ぶんです。これをヒントにして計算の仕方を説明しましょう。

◆⑥ 児童の発表をわかりやすくするために

予想される考え(場面図・数直線図)を指導者側で用意し、それを使って児童に発表準備をさせることで、準備時間の短縮となるとともに、視覚にうったえたよりわかりやすい説明となる。

児童の実態から予測される反応を予測し授業の準備をします。

小学校第4学年「小数のたし算」

5 本時の指導

(1) 目標

0.1のいくつか分という見方をもとにして、小数の加法の計算方法を考えることができる。


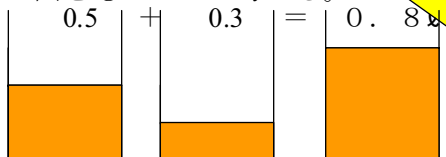
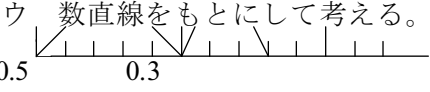
(2) 個別の支援

- A 数直線を手がかりに、小数を0.1のいくつか分という見方から、整数の加法計算に帰着して、小数の加法の計算ができるようにする。
- B 助言やヒントカード、図などを手がかりに、小数を0.1のいくつか分という見方から、整数の加法の計算に帰着して、小数の加法の計算ができるようにする。
- C 助言や半具体物を手がかりに、小数を0.1のいくつか分という見方に気づき、整数の加法の計算に帰着して、小数の加法の計算ができるようにする。

(3) 準備・資料

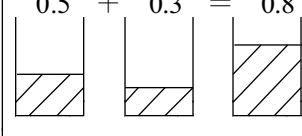
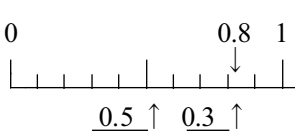
課題文用紙、ヒントカード、ジュース(0.5ℓ, 0.3ℓ)の具体物、半具体物模型、発表用ボード、練習問題用紙

(4) 展開

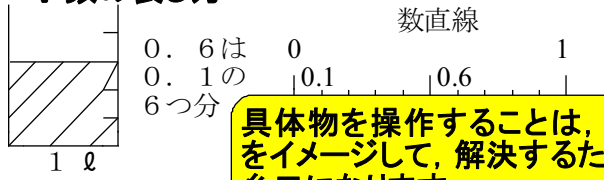
学習内容・活動	○指導上の留意点 ●個への対応 □評価
<p>1 本時の学習課題を知る。</p> <p>ジュースが0.5ℓ入っているパックと、0.3ℓ入っているパックがあります。ジュースは合わせると、何ℓになるでしょう。</p>	<p>○ 既習事項「小数の表し方」について確認をする。 ①</p> <p>○ 具体物を提示数することで興味をもたせ、課題解決への意欲を高める。 ②</p> <p>○ 分かっていることと求めることを確認する。 ○ 和の見当をつけることで大きな誤りを防ぐようにする。</p>
<p>2 課題について考え、解決する。</p> <p>(1) 課題について予想する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 立式する。 $0.5 + 0.3$ ・ 和の見当をつける。 	<p>○ なぜそうなるのか、説明も書くように指示する。 ○ 前時の学習「小数を表すために図や数直線を活用したこと」を想起させることで、解決の見通しをもつことができるようにする。</p> 
<p>(2) 計算</p> <p>《予想》 ア $0.5 + 0.3 = 0.8$ イ 図をもとにして考える。</p> 	<p>● C 解決の見通しが立たない児童には、半具体物を使い、0.5は0.1の5つ分であることに気づかせるところから解決にあたらせる。 ③</p> <p>● B 場面図をかいて、一目盛りはどれだけにあたるか考えるところから解決にあたらせる。</p>
<p>ウ 数直線をもとにして考える。</p> 	<p>B 図をかいて何ℓになるか解決できたが、うまく説明できない児童には、ヒントカードを与え、もとにする量(0.1)のいくつか分かを考えさせる。 ④</p> <p>B 図で解決した児童には、数直線を使ってできないか助言する。</p>
<p>エ 0.1をもとにしたいくつか分を考える。 0.5は0.1が5つ分 0.3は0.1が3つ分 合わせると、0.1が8つ分で0.8ℓ</p>	<p>● A 数直線を使って解決したが、うまく説明できない児童には、「目盛りの一つ分はどれだけにあたるか」考えさせ、整数の加法計算と同じようにしてできることに気づかせる。 ⑤</p>
<p>(3) 考えを発表し、話し合う。</p> <p>(4) 学習したことをまとめる。</p>	<p>○ 児童の説明で、わかりにくいところや説明のポイントになるところで発問し、学習を深めるようにする。 ○ それぞれの考えのよさを認めながら、「0.1をもとにして、そのいくつか分として考えるよさ」に気づかせるようにする。 ○ 小数を0.1のいくつか分と見ることで、整数と同じように計算することができることをおさえる。小数の加法の計算方法を考えることができたか。 [考] (観察・ノート) ○ 学習したことを活用して解く数種類の問題を用意し、各自の進度に応じて取り組めるようにする。</p>
<p>3 問題を解く。</p> <p>4 本時の学習をふり返り、次時の内容を知る。</p>	<p>○ 本時の学習で分かったことや算数のよさについてふり返り、自己評価することによって、次時への意欲につなげたい。</p>


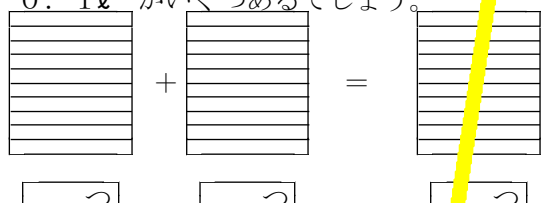
児童の理解や特性に応じて考え方を複数用意しています。

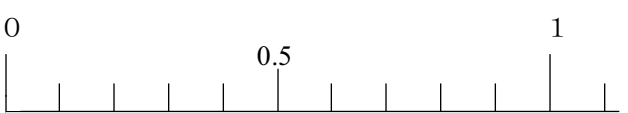
○ 板書計画

<p>問題</p> <p>ジュースが 0.5ℓ 入っているパックと 0.3ℓ 入っているパックがあります。ジュースは合わせると、何ℓ になるでしょう。</p>	<p>まとめ</p> <p>小数のたし算は、0.1 のいくつか分と考えてることで整数と同じようにして計算することができる。</p>
<p>[発表用ボード]</p>	
<p>dℓ に直して考える</p> $5 + 3 = 8$ $8 \text{ dℓ} \rightarrow 0.8 \text{ ℓ}$	<p>図をもとにして考える。</p> $0.5 + 0.3 = 0.8 \text{ ℓ}$ 
<p>数直線で考える</p> 	<p>0.1 をもとにいくつぶん</p> <p>0.5 は 0.1 が 5 つ分</p> <p>0.3 は 0.1 が 3 つ分</p> <p>合わせて 0.1 が 8 つ分で 0.8</p>

【展開の中での具体的な支援】

<p>◆① 既習の事項を想起させるために 0.1 のいくつか分、数直線への表し方を確認する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>小数の表し方</p>  <p>0.6 は 0.1 の 6 つ分</p> </div> <p style="background-color: yellow; padding: 5px; text-align: center;">具体物を操作することは、課題をイメージして、解決するための糸口になります。</p>	<p>◆② 量感をつかむ。興味・関心を高める。</p> <p>パックに入ったジュースを計量容器に入れる様子を見せることで量感をつかむと同時に、課題解決への見通しをもつことができるようにして意欲を高める。</p>
---	---

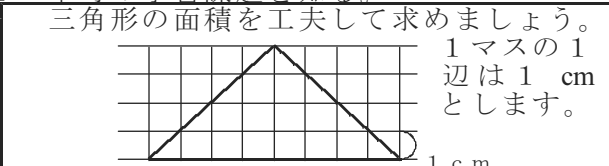
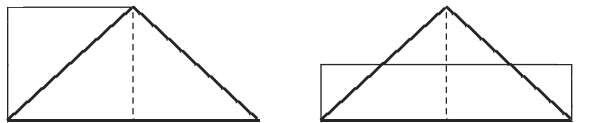
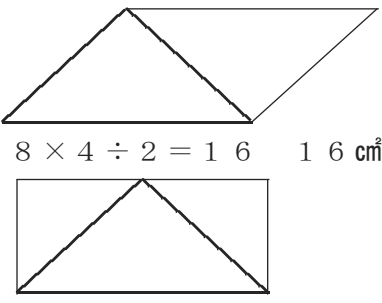
<p>◆③ 解決の見通しが立たない(1)</p> <p>「0.1 のいくつか分」という見方ができるように、半具体物の模型を用意し、算数的活動を通して理解させていく。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  </div>	<p>◆④ 計算の説明がうまくできない(1)場面図</p> <p>場面図をかいたが、計算の説明をうまくできない児童には、ヒントカードを与えて0.1のいくつか分かを考えさせることから解決にあたらせる。</p> <p>ヒントカード</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>0.1ℓ がいくつあるでしょう。</p>  <p>○小数の計算は <input type="text"/> と同じようにして計算できる</p> </div>
--	---

<p>◆⑤ 計算の説明がうまくできない(2)数直線</p> <p>数直線をかいたが、計算の説明をうまくできない児童には、ヒントカードを与えて「目盛りの一つ分はどれだけにあたるか」考えさせることから解決にあたらせる。</p> <p>ヒントカード</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  <p>ひと目もりは <input type="text"/> ℓ で 0.5 はその <input type="text"/> ぶんです。これをヒントにして計算の仕方を説明しましょう。</p> </div>	<p>◆⑥ 児童の発表をわかりやすくするために 予想される考え(場面図・数直線図)を指導者側で用意し、それを使って児童に発表準備をさせることで、準備時間の短縮となるとともに、視覚にうったえたよりわかりやすい説明となる。</p> <p style="background-color: yellow; padding: 5px; text-align: center;">説明のためのヒントカードを2種類用意することで、自分の考えを具体化することができます。また、場面図か数直線かの選択場面を導入することもできますね！</p>
---	--

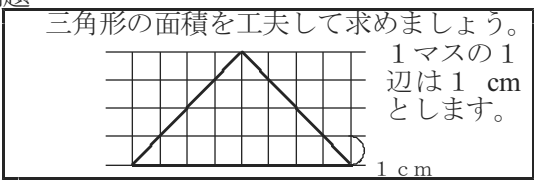
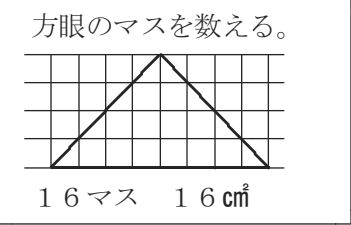
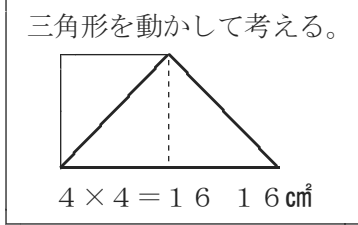
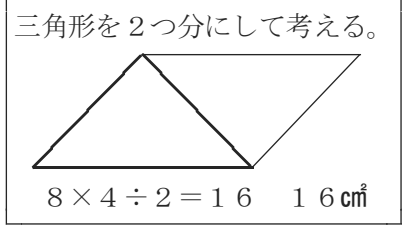
小学校第5学年「四角形と三角形の面積」

5 本時の指導（じっくりコース）

- (1) 目標
既習の長方形や平行四辺形に等積変形や倍積変形して、三角形の面積の求め方を考えることができる。
- (2) 個別の支援
B 助言やパソコンソフト（倍積変形の様子）を手がかりに、既習図形の面積の求め方に帰着して、三角形の面積の求め方を考えることができるようにする。
C 小集団指導や助言、パソコンソフト（等積変形の様子）、ヒントカードを手がかりにして、長方形や平行四辺形に帰着して考えることができるようにする。
- (3) 準備・資料
学習プリント、ヒントカード、パソコン、発表用紙、ふり返しカード、練習問題用紙、座席表
- (4) 展開
[] テーマに迫るための具体的な支援


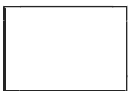
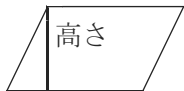
学習内容・活動	指導上の留意点○ 個への対応 ● 評価□
<p>1 本時の学習課題を知る。</p> <p>三角形の面積を工夫して求めましょう。</p> 	<p>○ これまでに学習した正方形・長方形や平行四辺形の求め方について振り返り、既習の図形に直したり、既習の公式を生かしたりして、求積したことを想起させ、課題解決への意欲を高める。①</p>
<p>2 課題について考え、解決する。</p> <p>(1) 課題について予想する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 面積の見当をつける。 <p>(2) 三角形の面積を求める。</p> <p>《予想される考え》</p> <p>① 方眼のマス数を数える。 16マス 16cm²</p> <p>② 等積変形して求める。</p>  <p>4 × 4 = 16 16cm² 8 × 2 = 16 16cm²</p>	<p>○ 面積の見当をつけることで、大きな誤りを防ぐようにする。</p> <p>● 解決の見通しが立たない児童には、小集団指導を行い、平行四辺形の求積方法を面積図を使って想起させ、同様に既習の図形に変形できないか考えさせる。②</p> <p>C さらに、解決の見通しの立たない児童には、ヒントカード①をもとに、方眼のマス（1cm²）を数えるところから解決にあたらせる。③</p> <p>C 方眼のマス数を数えて解決した児童にはパソコンソフトを使って等積変形していく様子を視覚的に見せることで、同じように移動してできないか考えさせる。さらに解決の進まない児童には、ヒントカード②を与え、長方形に変形できることをより具体的に解決にあたらせる。④⑤</p>
<p>③ 倍積変形して求める。</p>  <p>8 × 4 ÷ 2 = 16 16cm²</p> <p>8 × 4 ÷ 2 = 16 16cm²</p>	<p>● 既習の平行四辺形や長方形に変形できないか考えさせ解決にあたらせる。</p> <p>B 等積変形から求めた児童には、パソコンソフトを使って倍積変形している様子を視覚的に見せることで、既習の平行四辺形にするとところから三角形の面積を考えさせる。⑥</p> <p>B 等積変形、倍積変形して面積を求めた児童には、その根拠を明らかにさせる。</p> <p>○ T1 は主に B 児童への支援と発表準備 T2 は主に C 児童への支援を中心に行う。</p> <p>○ 発表を自分の考え方と比べながら聞くことで、それぞれの考えのよさに気づくようにする。</p>
<p>(3) 考え方を発表し、話し合う。</p> <p>(4) 学習したことをまとめる。</p>	<p>それぞれの考えのよさを認めながら三角形の面積も既習の図形（長方形、平行四辺形）に変形して求められる「きまりや性質をとらえ、これを活用していくこと」のよさに気づくようにする。</p> <p>○ 多様な求め方の中から、自分でやっていない方法を選び、実際に求めていくことで、よさを実感させたい。</p> <p>○ 学習したことを活用する数種類の問題を用意し、各自の進度に応じて取り組めるようにする。</p>
<p>3 練習問題を解く。</p> <p>4 本時の学習を振り返り、次時の内容を知る。</p>	<p>考 三角形の面積の求め方を、既習の図形に帰着して考えることができたか。 (②ワークシート・発表・練習プリント)</p> <p>○ 本時の学習を振り返り、自己評価をしたり、学習内容を知らせたりすることで、次時への意欲につなげたい。</p>

○ 板書計画

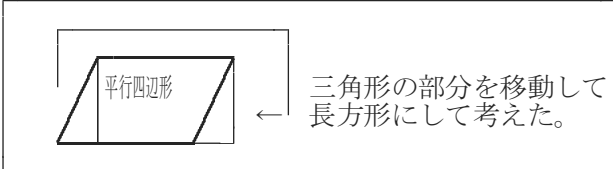
<p>問題</p> <p>三角形の面積を工夫して求めましょう。 1マスの1辺は1 cmとします。</p>  <p>1 cm</p>	<p>まとめ</p> <p>三角形の面積は、長方形や正方形、平行四辺形に形を変えることで求めることができる。</p>	
<p>[発表用ボード] 数える</p> <p>方眼のマスを数える。</p>  <p>16マス 16 cm²</p>	<p>動かす</p> <p>三角形を動かして考える。</p>  <p>$4 \times 4 = 16$ 16 cm²</p>	<p>2倍にする</p> <p>三角形を2つ分にして考える。</p>  <p>$8 \times 4 \div 2 = 16$ 16 cm²</p>

【展開の中での具体的な支援】

◆①既習の事項を想起させるために

[正方形]	[長方形]	[平行四辺形]
	たて 	 高さ
一辺	横	底辺
一辺		
一辺×一辺	たて×横	底辺×高さ

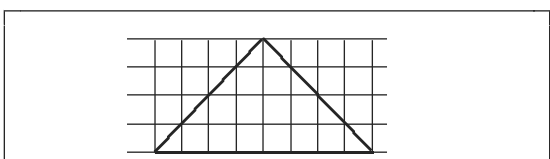
◆② 解決の見通しが立たない(1) 小集団指導
平行四辺形の求積方法を面積図を使って想起させ、同じようにしてできないか考えさせる。



← 三角形の部分を移動して長方形にして考えた。

◆③ 解決の見通しが立たない(2) ヒントカード①

発問 半分のマスはどうしたらいいか。
→ 移動して1マス分にして考える。



マスを数えて、面積を求めてみましょう。

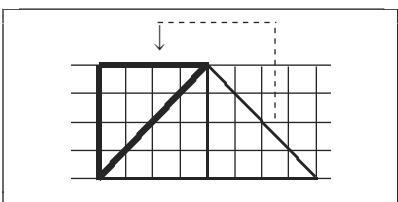
◆④ 三角形を分割移動(等積変形)するイメージがつかめない
パソコンソフトを使って、等積変形していく様子を視覚的に捉えさせる。

ソフトの内容 ※別紙参照

①三角形を2つに分けて正方形をつくる
②三角形を変形して長方形をつくる

※ ①②のどちらを提示するかは、個の実態や本時の思考状況に合わせて指導者が選択し提示する。

◆⑤ 具体的に取り組めない ヒントカード②
パソコンソフトにより移動のイメージはつかめたが、具体的にどこを切って移動したらよいかわからないでとまどっている児童には、ヒントカード②をもとに考えさせる。



◆⑥ 三角形を2倍にして(倍積変形)移動させるイメージがつかめない

パソコンソフトを使って、倍積変形していく様子を視覚的に捉えさせる。

ソフトの内容 ※別紙参照

①三角形を2つ組み合わせて平行四辺形をつくる
②三角形を2つ変形して長方形をつくる
③三角形を2つ組み合わせて正方形をつくる

※ ①②③のどれを提示するかは、個の実態や思考状況に合わせて指導者が選択し提示する。

◆⑦ 児童の発表をわかりやすくするために
予想される考えをまとめた図形をあらかじめ指導者側で用意しておき、それを活用して児童に説明させることで、視覚的にうったえた理解の補助とする。
また、発表準備の時間短縮になる。

◆⑧ 課題を理解しやすいものに
三角形の求積の課題では、一般には3辺の長さの違う三角形を求積していくが、二等辺三角形の求積を課題とした。二等辺三角形は、ひとつの移動だけで正三角形に変形できること。また、マスを数えて解く児童にも数えやすい。

小学校第5学年「四角形と三角形の面積」

5 本時の指導(じっくりコース)

- (1) 目標
既習の長方形や平行四辺形に等積変形や倍積変形して、三角形の面積の求め方を考えることができる。

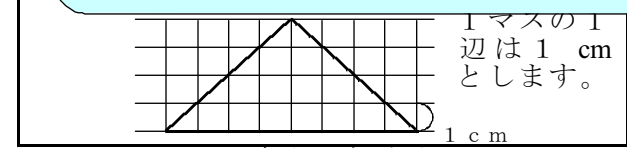
- (2) 個別の支援
B 助言やパソコンソフト(倍積変形の様子)を手がかりに、既習図形の面積の求め方に帰着して、三角形の面積の求め方を考えることができるようにする。
C 小集団指導や助言、パソコンソフト(等積変形の様子)、ヒントカードを手がかりにして、長方形や平行四辺形に帰着して考えることができるようにする。

- (3) 準備・資料

学習座席展

習熟度別のコース設定をしました。児童自身にコースを選択させることがポイントです！
また、実態を想定して教材を準備しておくことは、わかりやすい授業づくりのために必要なことです！

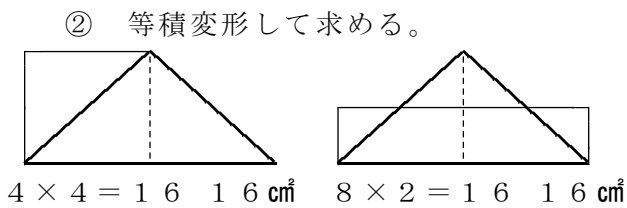
振り返りカード、練習問題用紙、



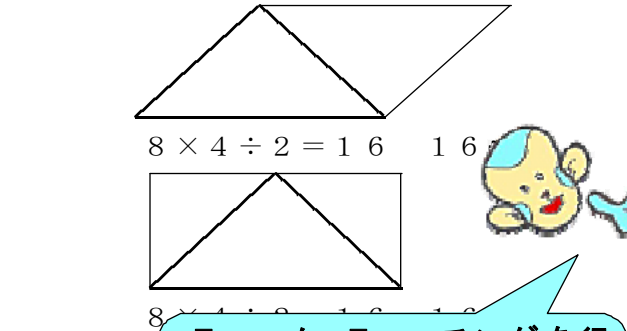
2 課題について考え、解決する。

- (1) 課題について予想する。
・面積の見当をつける。

- (2) 三角形の面積を求める。
《予想される考え》
① 方眼のマス数を数える。
16マス 16cm²



- ③ 倍積変形して求める。



- (3) 考え
③ 倍積変形して求める。
④ 学習したことをまとめる。

3 評価をする際には、このように多様な評価方法を組み合わせることで、より客観的な評価が可能になりますよ。

- 4 本時の学習を振り返り、次時の内容を知る。

この点の個別の支援
学習した図形(長方形や平行四辺形)に直したり、既習の公式を生かしたりして、求積したことを想起させ、課題解決への意欲を高める。①

- 面積の見当をつけることで、大きな誤りを防ぐようにする。

- 解決の見通しが立たない児童には、小集団指導を行い、平行四辺形の求積方法を面積図を使って想起させ、同様に既習の図形に変形できないか考えさせる。②

- C さらに、解決の見通しの立たない児童には、ヒントカード①をもとに、方眼のマス(1cm²)を数えるところから解決にあたらせる。③

- C 方眼のマス数を数えて解決した児童にはパソコンソフトを使って等積変形していく様子を視覚的に見せることで、同じよき移動してできないか考えさせる。さらに解決の進まない児童には、ヒントカード②を与え、長方形に変形できることをより具体的に示し解決にあたらせる。④⑤

- 既習の平行四辺形や長方形に変形できないか考えさせ解決にあたらせる。

- B 等積変形から求めた児童には、パソコンソフトを使って倍積変形している様子を視覚的に見せることで、既習の平行四辺形にするとところから三角形の面積を考えさせる。⑥

- B 等積変形、倍積変形して面積を求めた児童には、その根拠を明らかにさせる。

- T1は主にB児童への支援と発表準備T2は主にC児童への支援を中心に行う。

- 発表を自分の考え方と比べながら聞くことで、それぞれの考えのよさに気づくようにする。

それぞれの考えのよさを認めながら三角形の面積も既習の図形(長方形、平行四辺形)に変形して求められる「きまりや性質をとらえ、これを活用していくことのよさ」に気づくようにする。

- 多様な求め方の中から、自分でやっていない方法を選び、実際に求めていくことで、よさを実感させたい。

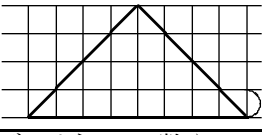
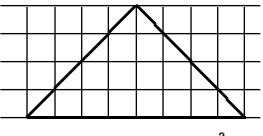
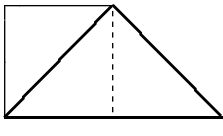
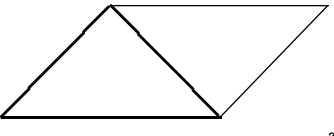
- 学習したことを活用する数種類の問題を用意し、各自の進度に応じて取り組めるようにする。

考 三角形の面積の求め方を、既習の図形に帰着して考えることができたか。

- (②ワークシート・発表・練習プリント)
時 学習を振り返り、自己評価をした内容を知らせたりすることで、次時への意欲につなげたい。



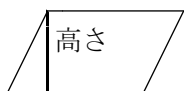


○ 板書計画

<p>問題</p> <p>三角形の面積を工夫して求めましょう。 1マスの1辺は1 cmとします。</p>  <p>1 cm</p>	<p>まとめ</p> <p>三角形の面積は、長方形や正方形、平行四辺形に形を変えることで求めることができる。</p>	
<p>[発表用ボード] 数える</p> <p>方眼のマスを数える。</p>  <p>16マス 16 cm²</p>	<p>動かす</p> <p>三角形を動かして考える。</p>  <p>$4 \times 4 = 16$ 16 cm²</p>	<p>2倍にする</p> <p>三角形を2つ分にして考える。</p>  <p>$8 \times 4 \div 2 = 16$ 16 cm²</p>

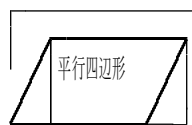
【展開の中での具体的な支援】

◆① 既習の事項を想起させるために

[正方形]	[長方形]	[平行四辺形]
	たて 	
一辺	横	底辺
一辺	たて	高さ
一辺×一辺	たて×横	底辺×高さ

◆② 解決の見通しが立たない(1) 小集団指導

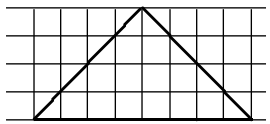
平行四辺形の求積方法を面積図を使って想起させ、同じようにしてできないか考えさせる。



← 三角形の部分を移動して長方形にして考えた。

◆③ 解決の見通しが立たない(2) ヒントカード①

[発問] 半分のマスはどうしたらいいか。
→ 移動して1マス分にして考える。



マスを数えて、面積を求めてみましょう。

◆④ 三角形を分割移動(等積変形)するイメージがつかめない

パソコンソフトを使って、等積変形していく様子を視覚的に捉えさせる。

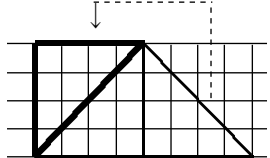
ソフトの内容 ※別紙参照

- ① 三角形を2つに分けて正方形をつくる
- ② 三角形を変形して長方形をつくる

※ ①②のどちらを提示するかは、個の実態や本時の思考状況に合わせて指導者が選択し提示する。

◆⑤ 具体的に取り組めない ヒントカード②

パソコンソフトにより移動のイメージはつかめたが、具体的にどこを切って移動したらよいかわからないでとまどっている児童には、ヒントカード②をもとに考えさせる。



◆⑥ 三角形を2倍にして(倍積変形)移動させるイメージがつかめない

パソコンソフトを使って、倍積変形していく様子を視覚的に捉えさせる。

ソフトの内容 ※別紙参照

- ① 三角形を2つ組み合わせて平行四辺形をつくる
- ② 三角形を2つ変形して長方形をつくる
- ③ 三角形を2つ組み合わせて正方形をつくる

※ ①②③のどれを提示するかは、個の実態や思考状況に合わせて指導者が選択し提示する。

◆⑦ 児童の発表をわかりやすくするために
予想される考えをまとめた図形をあらかじめ指導者側で用意しておく

それを活用して児童に説明させることで、視覚的にうったえた理解の補助とする。

また、発表準備の時間短縮になる。

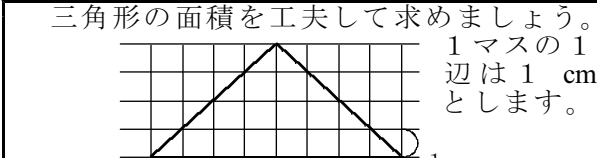
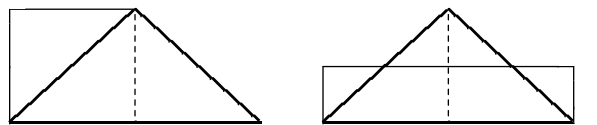
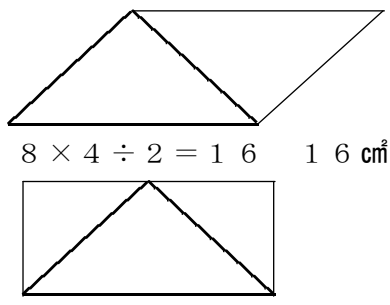
◆⑧ 課題を理解しやすいものに

三角形の求積の課題では、一般には3辺の長さの違う三角形を求積していくが、二等辺三角形の求積を課題とした。二等辺三角形は、ひとつの移動だけで正三角形に変形できること。また、マスを数えて解く児童にも数えやすい。

小学校第5学年「四角形と三角形の面積」

5 本時の指導（じっくりコース）

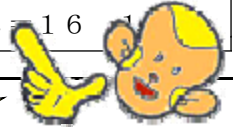
- (1) 目標
既習の長方形や平行四辺形に等積変形や倍積変形して、三角形の面積の求め方を考えることができる。
- (2) 個別の支援
B 助言やパソコンソフト（倍積変形の様子）を手がかりに、既習図形の面積の求め方に帰着して、三角形の面積の求め方を考えることができるようにする。
C 小集団指導や助言、パソコンソフト（等積変形の様子）、ヒントカードを手がかりにして、長方形や平行四辺形に帰着して考えることができるようにする。
- (3) 準備・資料
学習プリント、ヒントカード、パソコン、発表用紙、ふり返しカード、練習問題用紙、座席表
- (4) 展開
[] テーマに迫るための具体的な支援

学習内容・活動	指導上の留意点○ 個への対応 ● 評価□
<p>1 本時の学習課題を知る。 三角形の面積を工夫して求めましょう。 1 マスの 1 辺は 1 cm とします。</p> 	<p>○ これまでに学習した正方形・長方形や平行四辺形の求め方について振り返り、既習の図形に直したり、既習の公式を生かしたりして、求積したことを想起させ、課題解決への意欲を高める。①</p>
<p>2 課題について考え、解決する。 (イ) 課題について考える。</p> <p>様々な反応を想定し、学習形態を工夫したり、視覚的な教材を使った支援を行ったりしています。また、それでも難しいときにはどうするか、ヒントカード等を使って、複線的な支援をしています。</p> <p>② 等積変形して求める。</p>  <p>$4 \times 4 = 16$ 16 cm^2 $8 \times 2 = 16$ 16 cm^2</p> <p>③ 倍積変形して求める。</p>  <p>$8 \times 4 \div 2 = 16$ 16 cm^2 $8 \times 4 \div 2 = 16$ 16 cm^2</p>	<p>○ 面積の見当をつけることで、大きな誤りを防ぐ。</p> <p>● 解決の見通しが立たない児童には、小集団指導を行い、平行四辺形の求積方法を面積図を使って想起させ、同様に既習の図形に変形できないか考えさせる。②</p> <p>○ さらに、解決の見通しの立たない児童には、ヒントカード①をもとに、方眼のマス(1cm²)を数えるところから解決にあたらせる。③</p>
<p>(ロ) 発表・話し合い。</p> <p>(3) 考え方を発表し、話し合う。</p> <p>(4) 学習したことをまとめる。</p>	<p>○ 方眼のマスを数えて解決した児童にはパソコンソフトを使って等積変形していく様子を視覚的に見せることで、同じように移動してできないか考えさせる。さらに解決の進まない児童には、ヒントカード②を与え、長方形に変形できることをより具体的に示し、解決にあたらせる。④⑤</p> <p>● 既習の平行四辺形や長方形に変形できないか考えさせ解決にあたらせる。</p> <p>○ 等積変形から求めた児童には、パソコンソフトを使って倍積変形している様子を視覚的に見せることで、既習の平行四辺形にするとところから三角形の面積を考えさせる。⑥</p> <p>○ 倍積変形・等積変形して面積を求めた児童には、その根拠を明らかにさせる。</p> <p>○ T1 は主に B 児童への支援と発表を促す。T2 は主に C 児童への支援を中心とする。</p> <p>○ 発表を自分の考え方と比較し、気づくことで、それぞれの考えのよさに気づくようにする。</p>
<p>3 練習問題を解く。</p> <p>4 本時の学習を振り返り、次時の内容を知る。</p>	<p>○ それぞれの考えのよさを認めながら三角形の面積も既習の図形（長方形、平行四辺形）に変形して求められる「きまりや性質をとらえ、これを活用していくことのよさ」に気づくようにする。</p> <p>○ 多様な求め方の中から、自分でやってない方法を選び、実際に求めていくことで、よさを実感させたい。</p> <p>○ 学習したことを活用する数種類の問題を用意し、各自の進度に応じて取り組めるように考へる。</p> <p>○ 三角形の面積の求め方を、既習の図形に帰着して考えることができたか。 (②ワークシート・発表・練習プリント)</p> <p>○ 本時の学習を振り返り、自己評価をしたり、学習内容を知らせたりすることで、次時への意欲につなげたい。</p>

○ 板書計画

<p>問題</p> <p>三角形の面積を工夫して求めましょう。 1マスの1辺は1cmとします。</p> <p>1 cm</p>	<p>まとめ</p> <p>三角形の面積は、長方形や正方形、平行四辺形に形を変えることで求めることができる。</p>	
<p>[発表用ボード] 数える</p>	<p>動かす</p>	<p>2倍にする</p>
<p>方眼のマスを数える。</p> <p>16マス 16cm²</p>	<p>三角形を動かして考える。</p>	<p>三角形を2つ分にして考える。</p> <p>÷2 = 16</p>

様々な支援の手だてを準備しています。児童の思考をうながすための支援ですね！



【展開の中での具体的な支援】

- ◆①既習の事項を想起させるために

[正方形]	[長方形]	[平行四辺形]
 一辺 一辺 一辺×一辺	ため 横 たて×横	 高さ 底辺 底辺×高さ
- ◆② 解決の見通しが立たない (1) **小集団指導**
 平行四辺形の求積方法を面積図を使って想起させ、同じようにしてできないか考えさせる。

	← 三角形の部分を移動して長方形にして考えた。
--	-------------------------
- ◆③ 解決の見通しが立たない (2) ヒントカード①

発問 半分のマスはどうしたらいいか。
→ 移動して1マス分にして考える。


マスを数えて、面積を求めてみましょう。
- ◆④ 三角形を分割移動 (等積変形) するイメージがつかめない
パソコンソフトを使って、等積変形していく様子を視覚的に捉えさせる。
 ソフトの内容 ※別紙参照
 ①三角形を2つに分けて正方形をつくる
 ②三角形を変形して長方形をつくる
 ※ ①②のどちらかを提示するかは、**個の実態や思考状況に合わせて**指導者が選択し提示する。
- ◆⑤ 具体的に取り組めない ヒントカード②
 パソコンソフトにより移動のイメージはつかめたが、具体的にどこを切って移動したらよいかわからないで**とまどっている児童には、ヒントカード②をもとに考えさせる。**
- ◆⑥ 三角形を2倍にして (倍積変形) 移動させるイメージがつかめない
パソコンソフトを使って、倍積変形していく様子を視覚的に捉えさせる。
 ソフトの内容 ※別紙参照
 ①三角形を2つ組み合わせて平行四辺形をつくる
 ②三角形を2つ変形して長方形をつくる
 ③三角形を2つ組み合わせて正方形をつくる
 ※ ①②③のどれを提示するかは、**個の実態や思考状況に合わせて**指導者が選択し提示する。
- ◆⑦ **児童の発表をわかりやすくするために**
 予想される考えをまとめた図形をあらかじめ指導者側で用意しておき、それを活用して児童に説明させることで、**視覚的にうったえた理解の補助**とする。
 また、発表準備の時間短縮になる。
- ◆⑧ 課題を理解しやすいものに
 三角形の求積の課題では、一般には3辺の長さの違う三角形を求積していくが、二等辺三角形の求積を課題とした。二等辺三角形は、ひとつの移動だけで正三角形に変形できること。また、**マスを数えて解く児童にも数えやすい。**

小学校第5学年「四角形と三角形の面積」

5 本時の指導（どんだんコース）

- (1) 目標
既習の長方形や平行四辺形に等積変形や倍積変形して、三角形の面積の求め方を考えることができる。
- (2) 個別の支援
 - A ヒントカードやキーワードを助言することで、多様な方法で三角形の面積の求め方を考えることができるようにする。
 - B 助言をもとに、既習図形の面積の求め方に帰着して三角形の面積の求め方を考えることができるようにする。
 - C 助言やヒントコーナーで図形を操作させることで、長方形や平行四辺形に帰着して三角形の面積の求め方を考えることができるようにする。
- (3) 準備・資料
課題文用紙、ヒントカード、ワークシート、作図シート、パソコン、プロジェクター、練習問プリント
ふり返しカード、座席表
- (4) 展開

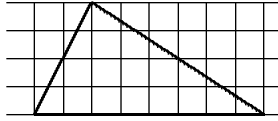
.....は、テーマに迫るための具体的な支援

学習内容・活動	○指導上の留意点 ●個への対応 □評価
<p>1 本時の学習課題を知る。</p> <p>三角形の面積を工夫して求めましょう。なお、1マスの1辺は1cmとします。</p> 	<p>○ 図を提示し、三角形の面積を求めることを確認し、本時の学習への意欲付けを図る。</p> <p>○ これまでに学習した平行四辺形の面積の求め方を想起させることで、既習の学習と関連づけ課題解決への見通しがもてるようにする。①</p> <p>○ 1cm方眼用紙に書かれた三角形を準備し、児童が切ったり付け加えたりして、実際に操作活動を通して面積の求め方が考えられるようにする。②</p> <p>● 解き方へのとまどいがある児童には、前時までの学習を振り返るように助言し、見通しが立てられるようにする。</p>
<p>2 課題について考え、解決する。</p> <p>(1) 課題について予想する。 ・面積の見当をつける。</p> <p>(2) 三角形の面積を求める。 《等積変形の求め方で予想される考え》</p> <p>① 上の三角形を移動して、平行四辺形にする。 $8 \times (4 \div 2) = 16$ 16 cm^2</p> <p>② 上の三角形を移動して、長方形にする。 $(4 \div 2) \times 8 = 16$ 16 cm^2</p> <p>《倍積変形の求め方で予想される考え》</p> <p>③ 同じ三角形を2つ合わせて平行四辺形し、2で割る。 $8 \times 4 \div 2 = 16$ 16 cm^2</p> <p>④ 長方形にして2で割る。 $(4 \div 2) \times 8 = 16$ 16 cm^2</p>	<p>● ヒントコーナーを設置しておき、考えがすぐに思い浮かばない児童の助けとなるようにする。③</p> <p>● 既習の図形に変形するための方法を、平行四辺形の求積方法をもとに考えられるように支援する。</p> <p>● C 既習の等積変形した平行四辺形を見せながら、具体的なイメージがつかめるよう支援する。④</p> <p>● B どのような図形なら求められるか問うことで平行四辺形や長方形に帰着して考えられるように支援する。</p> <p>● BA 切ったり、折ったり、増やしたりして、既習の図形に変形できないか助言する。</p> <p>● A 図形の性質に着目させることで、倍積変形や等積変形など多様な方法で考えられるように支援する。</p> <p>● どのような図形に分けたり変形したりしたのか三角形のどの部分の長さを使って面積を求めたのかが分かるように、図形と式を関連づけて考えさせる。</p> <p>● どのように工夫したのか、もとなる考えや求め方の過程を順を追って説明できるように支援する。</p> <p>○ 発表を自分の考えと比べながら聞くことで、それぞれの考えのよさに気づくようにする。</p> <p>○ どの方法でも面積が等しくなることを確認する。</p> <p>○ それぞれの考えを理解させた上で違いや共通していることを話し合う。</p> <p>○ いずれの方法もそれぞれのよさを認め、できた喜びを味わわせる。</p>
<p>(3) 考え方を発表し、話し合う。</p>	
<p>(4) 学習したことをまとめる。</p>	<p>○ デジタルコンテンツを使い、それぞれの考え方を提示して確認することで理解が深まるようにする。⑥</p> <p>..... 三角形の面積を求めるには既習の図形に変形させれば求められることを確認し、図形を既習の図形に変形して求積する「きまりや性質をとらえ、これを活用していくことのよさ」に気づくようにする。</p> <p>○ 多様な考え方の中から、自分でやっていない方法を選び実際に求めていくことで、よさを実感させたい。</p> <p>○ 本時の学習が活用できるような問題を用意しておき、各自の進度に応じて取り組めるようにする。</p>
<p>3 練習問題を解く。</p>	
<p>4 本時の学習を振り返り、次時の内容を知る。</p>	<p>【考】 三角形の面積の求め方を、既習の図形に帰着し考えることができたか。(② リード、発表、練習プリント)</p> <p>○ 本時の学習を振り返り、既習の図形の求積方法に帰着して統合的に考える意欲を高めるようにし新たに三角形の公式を導き出す次時の学習につなげるようにする。</p>

○ 板書計画

問題

三角形の面積を工夫して求めましょう。
なお、1マスの1辺は1cmとします。

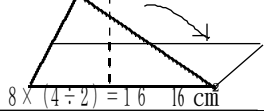


まとめ

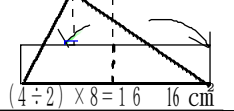
三角形の面積は、長方形や平行四辺形に形を変えることで求めることができる。

〔児童用発表ボード〕

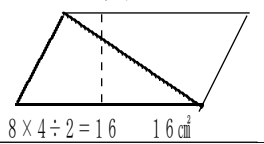
三角形を移動して平行四辺形に



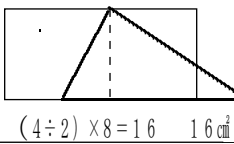
三角形を移動して長方形に



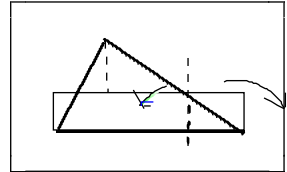
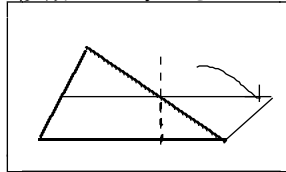
同じ三角形を2つにして平行四辺形に



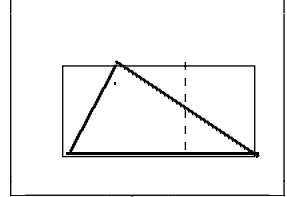
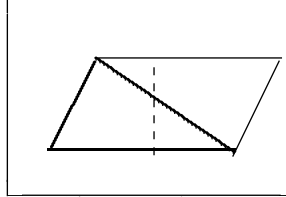
長方形にする



移動して考える



2倍にして考える



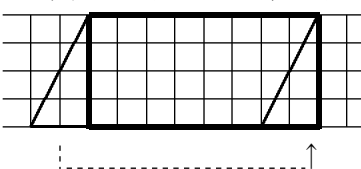
平行四辺形

長方形

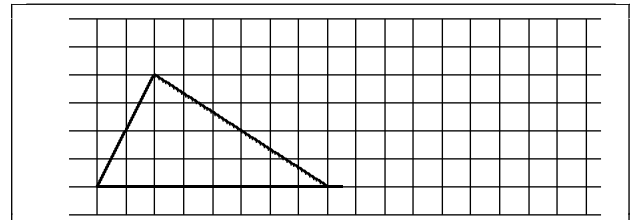
【展開の中での具体的な支援】

- ①◆ 既習の事項を想起させるために
三角形の部分を移動して長方形にして求積したことを確認する。

平行四辺形 → 長方形



- ②◆ 操作活動を通して考える
方眼紙にかかれた三角形を全児童に持たせ、切ったり、付け加えたりしながら面積の求め方を考えさせる。

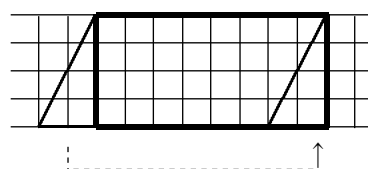


- ③◆ ヒントコーナーの設置
解決の見通しの立たない児童は、ヒントコーナーに行き、三角形を分割したものを操作して考えさせる。



- ④◆ 見通しが全くもてない児童への支援
個別支援の中で等積変形した平行四辺形を見せ、長方形にして求積したことを想起させる。同じように一部を移動して、既習の図形（長方形、平行四辺形）にできないか考えさせる。

平行四辺形 → 長方形



- ⑤◆ 児童の発表をわかりやすくするために
4つの解決方法を表した図形を用意しておき、児童の発表の後で提示することで、発表で不足の部分を補う。

- ⑥◆ 視覚的にみせ理解を深める
パソコンソフトを使ってそれぞれの考え方を提示して確認をする。
※コンテンツ参照

- ① 三角形を組み合わせて長方形をつくる
- ② 三角形を組み合わせて平行四辺形をつくる
- ③ 三角形を2つ組み合わせて長方形をつくる
- ④ 三角形を2つ組み合わせて平行四辺形をつくる

小学校第5学年「四角形と三角形の面積」

5 本時の指導(とんとんコース)

- (1) 目標
既習の長方形や平行四辺形に等積変形や倍積変形して、三角形の面積の求め方を考えることができる。
- (2) 個別の支援
A ヒントカードやキーワードを助言することで、多様な方法で三角形の面積の求め方を考えることができるようにする。
B 助言をもとに、既習図形の面積の求め方に帰着して三角形の面積の求め方を考えることができるようにする。
C 助言やヒントコーナーで図形を操作させることで、長方形や平行四辺形に帰着して三角形の面積の求め方を考えることができるようにする。
- (3) 準備・資料
課題文用紙、ヒントカード、ワークシート、作図シート、パソコン、プロジェクター、練習問プリント、振り回りカード、座席表
- (4) 展開
□□□□は、テーマに迫るための具体的な支援

習熟度別のコース設定をしました。児童自身にコースを選択させることで、意欲をもたせます。
児童のつまずくところやさまざまな反応を想定して、授業の流れを計画したり、教材等を準備したりしておくことが大切です！

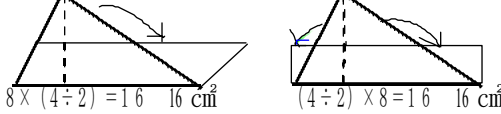
評価
ことを確認し、本時の
積の求め方を想起させ
解決への見通しをも
準備した
を
面積の求め方

2 課題について考え、解決する。

- (1) 課題について予想する。
・面積の見当をつける。
- (2) 三角形の面積を求める。

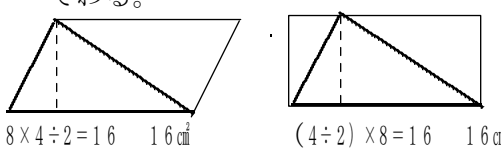
《等積変形の求め方で予想される考え》

- ① 上の三角形を移動して、平行四辺形にする。
- ② 上の三角形を移動して、長方形にする。



《倍積変形の求め方で予想される考え》

- ③ 同じ三角形を2つ合わせて平行四辺形し、2で割る。
- ④ 長方形にして2で割る。



- (3) 考え方を発表し、話し合う。

- (4) 学習したことをまとめる。

3 練習問題を解く。

4 本時の学習を振り返り、次時の内容を知る。

- 解き方へのとまどいがある児童には、前時までの学習を振り返るように助言し、見通しが立てられるようにする。

- **ヒントコーナーを設置**しておき、考えがすぐに思い浮かばない児童の助けとなるようにする。③

- 既習の図形に変形するための方法を、平行四辺形の求積方法をもとに考えられるように支援する。

- C 既習の等積変形した平行四辺形を見せながら、具体的なイメージがつかめるよう支援する。④

- B どのような図形なら求められるか問うことで平行四辺形や長方形に帰着して考えられるように支援する。

- B A 切ったり、折ったり、増やしたりして、既習の図形に変形できないか助言する。

- A 図形の性質に着目させることで、倍積変形や等積変形など多様な方法で考えられるように支援する。

- どのような図形に分けたり変形したりしたのか三角形のどの部分の長さを使って面積を求めたのかが分かるように、図形と式を関連づけて考えさせる。

- どのように工夫したのか、もとなる考えや求め方の過程を順を追って説明できるように支援する。

- 発表を自分の考えと比べながら聞くことで、それぞれの考えのよさに気づくようにする。

- どの方法でも面積が等しくなることを確認する。

- それぞれの考えを理解させた上で違いや共通していることを話し合う。

- いずれの方法もそれぞれのよさを認め、できた喜びを味わわせる。

- **デジタルコンテンツ**を使い、それぞれの考え方を提示して確認することで理解が深まるようにする。⑥

三角形の面積を求めるには既習の図形に変形させれば求められることを確認し、図形を既習の図形に変形して求積する「きまりや性質をとらえ、これを活用していくことのよさ」に気づくようにする。

- 多様な考え方の中から、自分でやっていない方法を選び実際に求めていくことで、よさを実感させたい。

- 本時の学習が活用できるような問題を用意しておき、各自の進度に応じて取り組めるようにする。

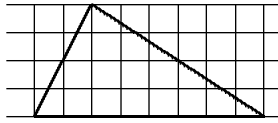
考 三角形の面積の求め方を、既習の図形に帰着し考えることができたか。②(ワークシート、発表、練習プリント)

- 本時の学習を振り返り、既習の図形の求積方法に帰着して統合的に考える意欲を高めるようにし新たに三角形の公式を導き出す次時の学習につなげるようにする。

○ 板書計画

問題

三角形の面積を工夫して求めましょう。
なお、1マスの1辺は1cmとします。

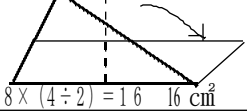


まとめ

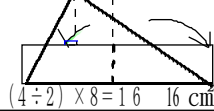
三角形の面積は、長方形や平行四辺形に形を変えることで求めることができる。

〔児童用発表ボード〕

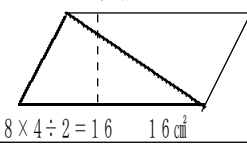
三角形を移動して
平行四辺形に



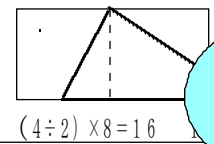
三角形を移動して
長方形に



同じ三角形を2つ
にして平行四辺形に

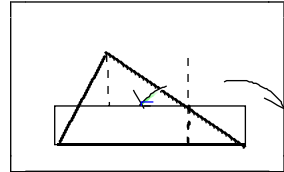
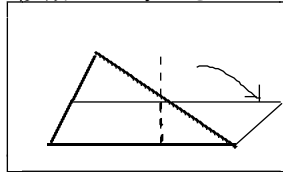


長方形にする

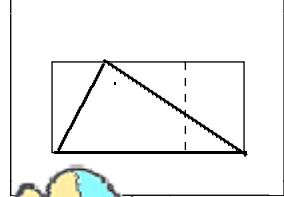
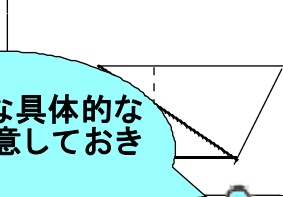


さまざまな具体的な
支援を用意しておき
ます！

移動して考える



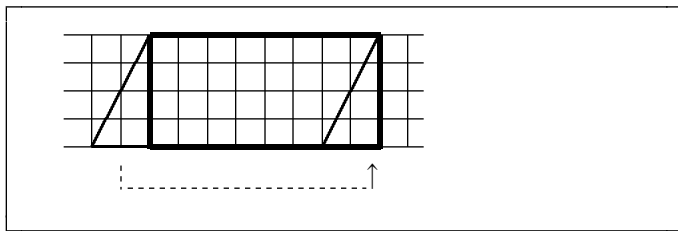
2倍にして考える



【展開の中での具体的な支援】

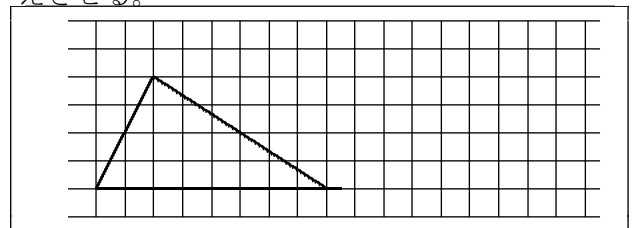
①◆ 既習の事項を想起させるために

三角形の部分を移動して長方形にして求積したことを確認する。



②◆ 操作活動を通して考える

方眼紙にかかれた三角形を全児童に持たせ、切ったり、付け加えたりしながら面積の求め方を考えさせる。



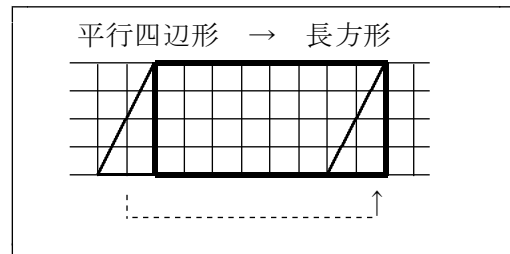
③◆ ヒントコーナーの設置

解決の見通しの立たない児童は、ヒントコーナーに行って、三角形を分割したものを操作して考えさせる。



④◆ 見通しが全くもてない児童への支援

個別支援の中で等積変形した平行四辺形を見せ、長方形にして求積したことを想起させる。同じように一部を移動して、既習の図形（長方形、平行四辺形）にできないか考えさせる。



⑤◆ 児童の発表をわかりやすくするために

4つの解決方法を表した図形を用意しておき、児童の発表の後で提示することで、発表で不足の部分を補う。

⑥◆ 視覚的にみせ理解を深める

パソコンソフトを使ってそれぞれの考え方を提示して確認をする。
※コンテンツ参照


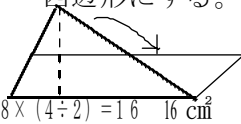
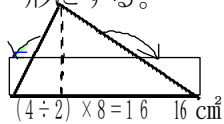
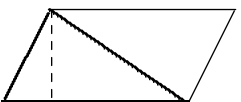
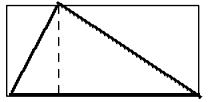
- ① 三角形を組み合わせて長方形をつくる
- ② 三角形を組み合わせて平行四辺形をつくる
- ③ 三角形を2つ組み合わせて長方形をつくる
- ④ 三角形を2つ組み合わせて平行四辺形をつくる

小学校第5学年「四角形と三角形の面積」

5 本時の指導（どんだんコース）

- (1) 目標
既習の長方形や平行四辺形に等積変形や倍積変形して、三角形の面積の求め方を考えることができる。
- (2) 個別の支援
 - A ヒントカードやキーワードを助言することで、多様な方法で三角形の面積の求め方を考えることができるようにする。
 - B 助言をもとに、既習図形の面積の求め方に帰着して三角形の面積の求め方を考えることができるようにする。
 - C 助言やヒントコーナーで図形を操作させることで、長方形や平行四辺形に帰着して三角形の面積の求め方を考えることができるようにする。
- (3) 準備・資料
課題文用紙、ヒントカード、ワークシート、作図シート、パソコン、プロジェクター、練習問プリント
ふり返しカード、座席表
- (4) 展開

.....は、テーマに迫るための具体的な支援

学習内容・活動	○指導上の留意点 ●個への対応 □評価
<p>1 本時の学習課題を知る。</p> <p>三角形の面積を工夫して求めましょう。なお、1マスの1辺は1cmとします。</p> 	<p>○ 図を提示し、三角形の面積を求めることを確認し、本時の学習への意欲付けを図る。</p> <p>○ これまでに学習した平行四辺形の面積の求め方を想起させることで、既習の学習と関連づけ課題解決への見通しがもてるようにする。①</p> <p>○ 1cm方眼用紙に書かれた三角形を準備し、児童が切ったり付け加えたりして、実際に操作活動を通して面積の求め方が考えられるようにする。②</p>
<p>2 課題について</p> <p>(1) 課題について ・面積の見方</p> <p>(2) 三角形の面積の求め方 《等積変形の求め方》</p> <p>① 上の三角形を移動して、平行四辺形にする。</p>  <p>$8 \times (4 \div 2) = 16$ 16 cm^2</p> <p>移動して、長方形にする。</p>  <p>$(4 \div 2) \times 8 = 16$ 16 cm^2</p> <p>《倍積変形の求め方で予想される考え》</p> <p>③ 同じ三角形を2つ合わせて平行四辺形し、2で割る。</p>  <p>$8 \times 4 \div 2 = 16$ 16 cm^2</p> <p>④ 長方形にして2で割る。</p>  <p>$(4 \div 2) \times 8 = 16$ 16 cm^2</p> <p>(3) 考え方を発表し、話し合う。</p>	<p>とまどいがある児童には、前時までの学習を振り返りし、見通しが立てられるようにする。</p> <p>コーナーを設置しておき、考えがすぐに思い浮かばないようにする。③</p> <p>に变形するための....., 平行四辺形の求積方法をもとに考えられるようにする。④</p> <p>● C 既習の等積変形し.....を見せながら、具体的なイメージがつかめるように支援する。④</p> <p>● B どのような図形なら求められるか問うことで平行四辺形や長方形に帰着して考えられるように支援する。</p> <p>● B A 切ったり、折ったり、増やしたりして、既習の図形に変形できないか助言する。</p> <p>● A 図形の性質に着目させることで、倍積変形や等積変形など多様な方法で考えられるように支援する。</p> <p>● どのような図形に分けたり変形したりしたのか三角形のどの部分の長さを使って面積を求めたのかが分かるように、図形と式を関連づけて考えさせる。</p> <p>● どのように工夫できたのか、もとなる考えや求め方の過程を順を追って説明できるように支援する。</p> <p>○ 発表を自分の考えと比べながら聞くことで、それぞれの考えのよさに気づくようにする。</p> <p>○ どの方法でも面積が等しくなることを確認する。</p> <p>○ それぞれの考えを理解させた上で違いや共通していることを話し合う。</p> <p>○ いずれの方法もそれぞれのよさを認め、できた喜びを味わわせる。</p>
<p>(4) 学習したことをまとめる。</p> <p>3 練習問題を解く。</p> <p>4 本時の学習を振り返り、次時の内容を知る。</p>	<p>○ デジタルコンテンツを使い、それぞれの考え方を提示して確認することで理解が深まるようにする。⑥</p> <p>三角形の面積を求めるには既習の図形に変形させれば求められることを確認し、図形を既習の図形に変形して求積する「きまりや性質をとらえ、これを活用していくことのよさ」に気づくようにする。</p> <p>○ 多様な考え方の中から、自分でやっていない方法を選び実際に求めていくことで、よさを実感させたい。</p> <p>○ 本時の学習が活用できるような問題を用意しておき、各自の進度に応じて取り組めるようにする。</p> <p>【考】 三角形の面積の求め方を、既習の図形に帰着し考えることができたか。⑦ (ヒントカード、発表、練習プリント)</p> <p>○ 本時の学習を振り返り、既習の図形の求積方法に帰着して統合的に考える意欲を高めるようにし新たに三角形の公式を導き出す次時の学習につなげるようにする。</p>

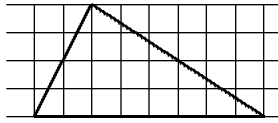
授業の導入の時に、授業の流れ、課題解決のための手順や見通しがもてると安心して取り組みますね！



○ 板書計画

問題

三角形の面積を工夫して求めましょう。
なお、1マスの1辺は1cmとします。

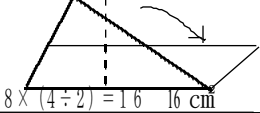


まとめ

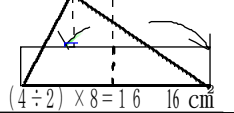
三角形の面積は、長方形や平行四辺りに形を変えることで求めることができる。

〔児童用発表ボード〕

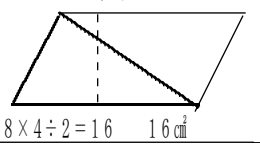
三角形を移動して平行四辺形に



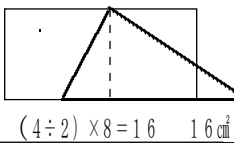
三角形を移動して長方形に



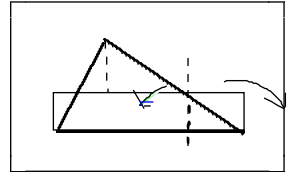
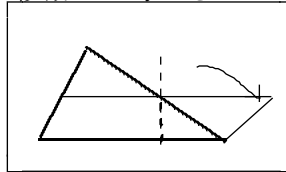
同じ三角形を2つにして平行四辺形に



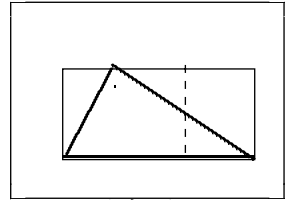
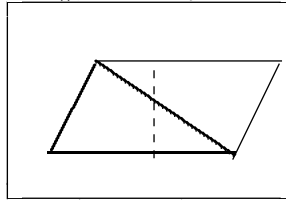
長方形にする



移動して考える



2倍にして考える



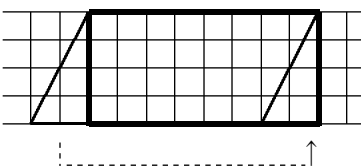
平行四辺形

長方形

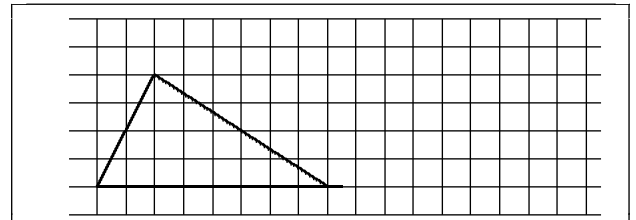
【展開の中での具体的な支援】

- ①◆ 既習の事項を想起させるために
三角形の部分を移動して長方形にして求積したことを確認する。

平行四辺形 → 長方形



- ②◆ 操作活動を通して考える
方眼紙にかかれた三角形を全児童に持たせ、切ったり、付け加えたりしながら面積の求め方を考えさせる。

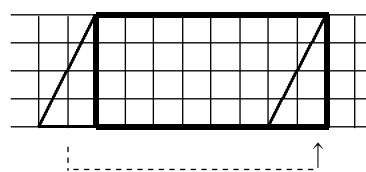


- ③◆ ヒントコーナーの設置
解決の見通しの立たない児童は、ヒントコーナーに行き、三角形を分割したものを操作して考えさせる。



- ④◆ 見通しが全くもてない児童への支援
個別支援の中で等積変形した平行四辺形を見せ、長方形にして求積したことを想起させる。同じように一部を移動して、既習の図形（長方形、平行四辺形）にできないか考えさせる。

平行四辺形 → 長方形



- ⑤◆ 児童の発表をわかりやすくするために
4つの解決方法を表した図形を用意しておき、児童の発表の後で提示することで、発表で不足の部分を補う。

- ⑥◆ 視覚的にみせ理解を深める
パソコンソフトを使ってそれぞれの考え方を提示して確認をする。
※コンテンツ参照

- ① 三角形を組み合わせて長方形をつくる
- ② 三角形を組み合わせて平行四辺形をつくる
- ③ 三角形を2つ組み合わせて長方形をつくる
- ④ 三角形を2つ組み合わせて平行四辺形をつくる

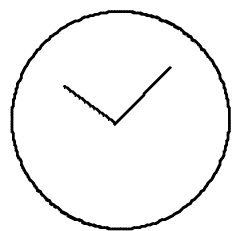
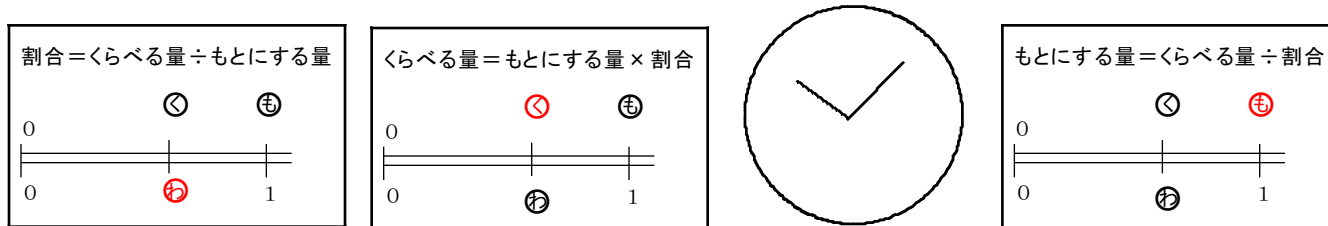
小学校第5学年「割合」

【本時の指導】

- (1) 目標 比べる量の割合を求めてから、もとにする量を求めることができる。
- (2) 展開

学習活動及び内容	資料・準備	指導上の留意点○ 個への対応● 評価□
<p>1 「定価」「ねだん」「○%引き」の意味について確認する。</p> <p>2 本時の学習課題をとらえる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>スニーカーを定価の40%引きで買ったら1800円でした。スニーカーの定価はいくらだったでしょう。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・学習課題を全員で音読する。 ・学習課題から、もとにする量・比べる量・割合を区別して書き出す。 <p style="margin-left: 40px;"> ㊦ 比べる量: 1800 ㊧ もとにする量: □ ㊨ 割合: 40%引き </p> <p>3 スニーカーの定価について見当をつける。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1800円より安い。 ・1800円よりは高い。 ・わからない。 <p>4 定価を求める。(自力解決)</p> <p>(1) 二人組でもとめる量・比べる量・割合の関係を数直線に表す。 (予想される考え)</p> <p>①</p>  <p>②</p>  <p>③</p>  <p>(2) 全体でもとにする量・比べる量・割合の関係を検討する。</p> <p>(3) 式を立て、計算で定価を求める。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・$\square = 1800 \div (1 - 0.4)$ ・$\square = 1800 \div 0.6$ ・$1800 = \square \times 0.6$ ・$0.6 = 1800 \div \square$ <p>5 本時のまとめをする。</p> <p>6 練習問題を解く。</p>	<p>掲示用課題文</p> <p>面積で○%引きを説明する図</p> <p>コンピュータプロジェクト</p> <p>手順カード</p> <p>数直線用紙</p> <p>掲示用数直線</p> <p>練習問題プリント</p>	<p>○前時の学習を振り返り、「定価」「ねだん」「○%引き」について確認する。</p> <p>○既習事項を掲示し、必要に応じて確認することができるようにする。</p> <p>○単語や文節に留意して問題文を提示する。</p> <p>○学習問題が理解しやすいように、会話文の形で状況を段階的に表したアニメーションを提示する。また、ポイントなる部分は色を変えて表示する。さらに、アニメーションと同時に音声も流し、より課題をとらえやすいようにする。</p> <p>○児童一人一人が学習の流れを確認できるように小黒板に活動内容と学習形態を提示する。</p> <p>○単元を通して、もとにする量・比べる量・割合を必ずノートに書き出すことを学級全体で約束しておく。</p> <p>●課題把握が苦手な児童には、比べる量・もとにする量・割合の区別を課題文と一緒に指で追いつながり確認するようにする。また、1800円が比べる量かもとにする量が理解しにくいことが予想されるので、もとにする量は全体を示すねだん、つまり定価であることをヒントとする。そこから、1800円が比べる量であることを押さえる。</p> <p>○おおよそ○円という見当ではなく、1800円より安いか、高いかの見当を立てられるようにしたい。</p> <p>○もとにする量・比べる量・割合の関係を数直線に表すことを通して、比べる量の割合が40% (0.4) でよいのかが検討できるようにする。</p> <p>●戸惑っている児童には、課題を解く順番を示す手順カードを見せながら、数直線に1倍と□円 ㊦を記入してから1800㊧と㊨を記入し㊨の40%引きに注目させる。</p> <p>○自分で考える時間が十分に確保できるよう数直線用紙を1人3枚配付しておく。</p> <p>●①数直線を早く書き終わった児童には、②、③の数直線を渡し、違っている理由を記入するよう声をかける。</p> <p>●左の②の数直線を書いた児童には、面積で「○%引き」を表した図を示し、「引き」の意味がとらえられるようにする。</p> <p>●左の③の数直線を書いた児童には、問題文からノートに書き出した、もとにする量・比べる量・割合を示しながら、一緒に確認する。</p> <p>○事前に左の①～③のような掲示用数直線を用意し、比較・検討できるようにする。</p> <p>●比べる量の割合を求めてから、もとにする量を求めることができたか。 (ノート)</p> <p>○学習内容が明確になるよう、一般化した式でまとめるのではなく、本時の課題の数字を一部使った式でまとめるようにする。</p>

【板書計画】



○/○

④ スニーカーを定価の40%引きで買ったなら1800円でした。定価はいくらだったでしょう。

① 1800円
② □円
③ 40%引き

○%引き

発表用スクリーン
または
発表用小黑板

⑤ 40%引きの定価 = ねだん ÷ (1 - 0.4)

① 比べる量 ② もとにする量 ③ 割合 ④ まとめ ⑤ 自力解決 ⑥ 比較検討

【展開の中での具体的な支援】

① 授業に入る前: 割合・くらべる量・もとにする量の関係式を、その学習が終わるごとに全面黒板の上に掲示し戸惑ったときに活用できるようにする。

② 課題提示の工夫: デジタルコンテンツで課題提示

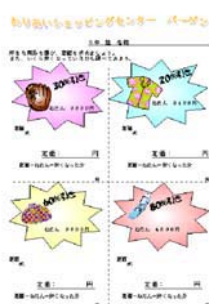


③ 自力解決場面: 手順カード

④ 比較検討の場面: ノートをスクリーンに映しながら2人組で発表

⑤ まとめ: 学習内容が明確になるよう、一般化した式でまとめるのではなく、本時の課題の数字を一部使った式でまとめるようにする。他の例も提示し、学習内容の定着を図る。「定価の20%引きで、ねだんが400円のもの定価は？」

⑥ 練習問題:



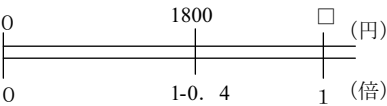
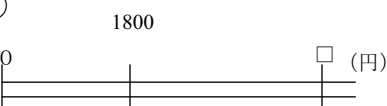
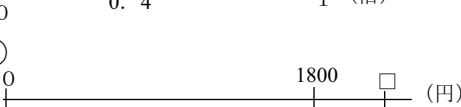
スーパーのチラシをイメージさせる練習問題プリント

⑦ 振り返り: キーワードを使って本時の学習を振り返る。

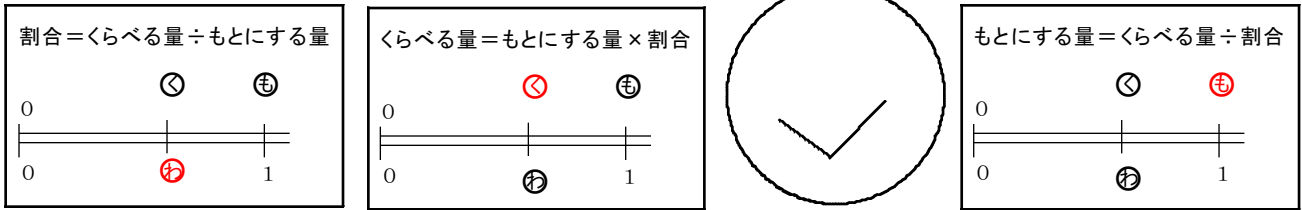
小学校第5学年「割合」

【本時の指導】

- (1) 目標 比べる量の割合を求めてから、もとにする量を求めることができる。
- (2) 展開

学習活動及び内容	資料・準備	指導上の留意点○ 個への対応● 評価口
<p>1 「定価」「ねだん」「○%引き」の意味について確認する。</p> <p>2 本時の学習課題をとらえる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>スニーカーを定価の40%引きで買ったら1800円でした。スニーカーの定価はいくらだったでしょう。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・学習課題を全員で音読する。 ・学習課題から、もとにする量・比べる量・割合を区別して書き出す。 <p style="text-align: center;">◎ 比べる量:1800</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0; background-color: #e0f0ff;"> <p>二人組の形態だと、相互に意見を出しやすい雰囲気になり、意見を出すのが苦手な児童も授業に参加しやすくなります。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・1800円よりは高い。 ・わかりにくい。 <p>4 定価を求める。(自力解決)</p> <p>(1) 二人組でもとめる量・比べる量・割合の関係を数直線に表す。 (予想される考え)</p> <p>①</p>  <p>②</p>  <p>③</p>  <p>(2) 全体でもとにする量・比べる量・割合の関係を検討する。</p> <p>(3) 式を立て、計算で定価を求める。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・$\square = 1800 \div (1 - 0.4)$ ・$\square = 1800 \div 0.6$ ・$1800 = \square \times 0.6$ ・$0.6 = 1800 \div \square$ <p>5 本時のまとめをする。</p> <p>6 練習問題を解く。</p>	<p>資料・準備</p> <p>掲示用課題文</p> <p>面積で○%引きを説明する図</p> <p>コンピュータプロジェクタ</p> <p>手順カード</p> <p>数直線用紙</p> <p>掲示用数直線</p> <p>練習問題プリント</p>	<p>○前時の学習を振り返り、「定価」「ねだん」「○%引き」について確認する。</p> <p>○既習事項を掲示し、必要に応じて確認することができるようにする。</p> <p>○単語や文節に留意して問題文を提示する。</p> <p>○学習問題が理解しやすいように、会話文の形で状況を段階的に表したアニメーションを提示する。また、ポイントなる部分は色を変えて表示する。さらに、アニメーションと同時に音声も流し、より課題をとらえやすいようにする。</p> <p>○児童一人一人が学習の流れを確認できるように小黒板に活動内容と学習形態を提示する。</p> <p>○単元を通して、もとにする量・比べる量・割合を必ずノートに書き出すことを学級全体で約束しておく。</p> <p>●課題把握が苦手な児童には、比べる量・もとにする量・割合の区別を課題文と一緒に指で追いながら確認できるようにする。また、1800円が比べる量かもとにする量か理解しにくいことが予想されるので、もとにする量は全体を示すねだん、つまり定価であることをヒントとする。そこから、1800円が比べる量であることを押さえる。</p> <p>○おおよそ○円という見当ではなく、1800円より安いのか、高いかの見当を立てられるようにしたい。</p> <p>○もとにする量・比べる量・割合の関係を数直線に表すことを通して、比べる量の割合が40% (0.4) でよいのかが検討できるようにする。</p> <p>●戸惑っている児童には、課題を解く順番を示す手順カードを見せながら、数直線に1倍と□円◎を記入してから1800◎と◎を記入し◎の40%引きに注目させる。</p> <p>○自分で考える時間が十分に確保できるよう数直線用紙を1人3枚配付しておく。</p> <p>●①数直線を早く書き終わった児童には、②、③の数直線を渡し、違っている理由を記入するよう声をかける。</p> <p>●左の②の数直線を書いた児童には、面積で「○%引き」を表した図を示し、「引き」の意味がとらえられるようにする。</p> <p>●左の③の数直線を書いた児童には、問題文からノートに書き出した、もとにする量・比べる量・割合を示しながら、一緒に確認する。</p> <p>○事前に左の①～③のような掲示用数直線を用意し、比較・検討できるようにする。</p> <p>■比べる量の割合を求めてから、もとにする量を求めることができたか。(ノート)</p> <p>○学習内容が明確になるよう、一般化した式でまとめるのではなく、本時の課題の数字を一部使った式でまとめるようにする。</p>

【板書計画】



○/○

④ スニーカーを定価の40%引きで買ったなら1800円でした。定価はいくらだったでしょう。

⑤ ① 1800円
② □円
③ 40%引き

○%引き

発表用スクリーン
または
発表用小黑板

⑥ 40%引きの定価
=ねだん ÷ (1 - 0.4)

① 比べる量 ② もとにする量 ③ 割合 ④ まとめ ⑤ 自力解決 ⑥ 比較検討

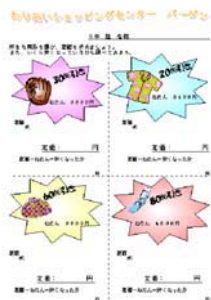
【展開の中での具体的な支援】

- ① 授業に入る前: 割合・比べる量・もとにする量の関係式を、その学習が終わるごとに全面黒板の上に掲示し戸惑ったときに活用できるようにする。
- ② 課題提示の工夫: デジタルコンテンツで課題提示



- ③ 自力解決場面: 手順カード
- ④ 比較検討の場面: ノートをスクリーンに映しながら2人組で発表
- ⑤ まとめ: 学習内容が明確になるよう、一般化した式でまとめるのではなく、本時の課題の数字を一部使った式でまとめるようにする。他の例も提示し、学習内容の定着を図る。「定価の20%引きで、ねだん

⑥ 練習問題:



児童のキーワードの使い方、学習内容の理解度を評価します。その結果を次時以降の授業に反映させます。

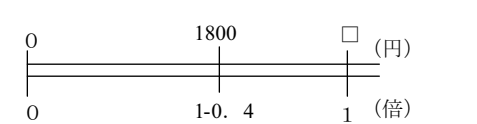
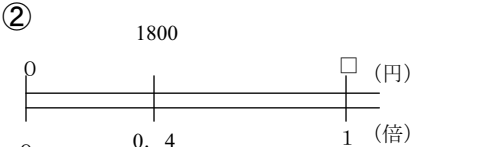
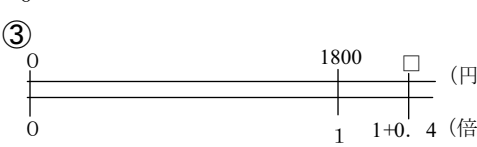


⑦ 振り返り: キーワードを使って本時の学習を振り返る。

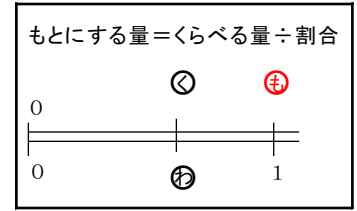
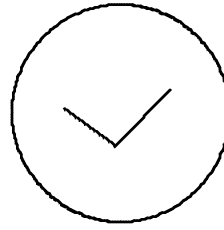
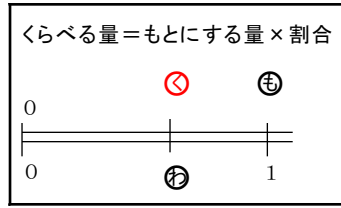
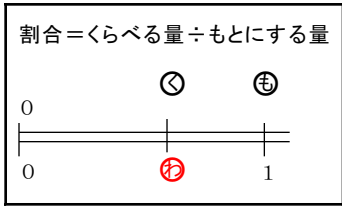
小学校第5学年「割合」

【本時の指導】

- (1) 目標 比べる量の割合を求めてから、もとにする量を求めることができる。
- (2) 展開

学習活動及び内容	資料・準備	指導上の留意点○ 個への対応● 評価口
<p>1 「定価」「ねだん」「○%引き」の意味について確認する。</p> <p>2 本時の学習課題をとらえる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>スニーカーを定価の40%引きで買ったら1800円でした。スニーカーの定価はいくらだったでしょう。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・学習課題を全員で音読する。 ・学習課題から、もとにする量・比べる量・割合を区別して書き出す。 <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; display: inline-block; margin: 5px 0;"> <p>④ ③ ② ①</p> <p>学習の流れを提示することで、課題に対する安心感と見通しをもつことが出来ます。</p> </div> <p>3 スニーカーの値段を比べる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1800円より安い。 ・1800円よりは高い。 ・わからない。 <p>4 定価を求める。(自力解決)</p> <p>(1) 二人組でもとめる量・比べる量・割合の関係を数直線に表す。 (予想される考え)</p> <p>①</p>  <p>②</p>  <p>③</p>  <p>(2) 全体でもとにする量・比べる量・割合の関係を検討する。</p> <p>(3) 式を立て、計算で定価を求める。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・$\square = 1800 \div (1 - 0.4)$ ・$\square = 1800 \div 0.6$ ・$1800 = \square \times 0.6$ ・$0.6 = 1800 \div \square$ <p>5 本時のまとめをする。</p> <p>6 練習問題を解く。</p>	<p>資料・準備</p> <p>掲示用課題文</p> <p>面積で○%引きを説明する図</p> <p>コンピュータプロジェクタ</p> <p>手順カード</p> <p>数直線用紙</p> <p>掲示用数直線</p> <p>練習問題プリント</p>	<p>○前時の学習を振り返り、「定価」「ねだん」「○%引き」について確認する。</p> <p>○既習事項を掲示し、必要に応じて確認することができるようにする。</p> <p>○単語や文節に留意して問題文を提示する。</p> <p>○学習問題が理解しやすいように、会話文の形で状況を段階的に表したアニメーションを提示する。また、ポイントなる部分は色を変えて表示する。さらに、アニメーションと同時に音声も流し、より課題をとらえやすいようにする。</p> <p>○児童一人一人が学習の流れを確認できるような小黒板に活動内容と学習形態を提示する。</p> <p>○単元を通して、もとにする量・比べる量・割合を必ずノートに書き出すことを学級全体で約束しておく。</p> <p>●課題把握が苦手な児童には、比べる量・もとにする量・割合の区別を課題文と一緒に指で追いながら確認できるようにする。また、1800円が比べる量かもとにする量か理解しにくいことが予想されるので、もとにする量は全体を示すねだん、つまり定価であることをヒントとする。そこから、1800円が比べる量であることを押さえる。</p> <p>○おおよそ○円という見当ではなく、1800円より安いか、高いかの見当を立てられるようにしたい。</p> <p>○もとにする量・比べる量・割合の関係を数直線に表すことを通して、比べる量の割合が40% (0.4) でよいのかが検討できるようにする。</p> <p>●戸惑っている児童には、課題を解く順番を示す手順カードを見せながら、数直線に1倍と□円④を記入してから1800③と②を記入し②の40%引きに注目させる。</p> <p>○自分で考える時間が十分に確保できるよう数直線用紙を1人3枚配付しておく。</p> <p>●①数直線を早く書き終わった児童には、②、③の数直線を渡し、違っている理由を記入するよう声をかける。</p> <p>●左の②の数直線を書いた児童には、面積で「○%引き」を表した図を示し、「引き」の意味がとらえられるようにする。</p> <p>●左の③の数直線を書いた児童には、問題文からノートに書き出した、もとにする量・比べる量・割合を示しながら、一緒に確認する。</p> <p>○事前に左の①～③のような掲示用数直線を用意し、比較・検討できるようにする。</p> <p>●比べる量の割合を求めてから、もとにする量を求めることができたか。(ノート)</p> <p>○学習内容が明確になるよう、一般化した式でまとめるのではなく、本時の課題の数字を一部使った式でまとめるようにする。</p>

【板書計画】



○/○

④ スニーカーを定価の40%引きで買ったなら1800円でした。定価はいくらだったでしょう。

④ 1800円
⑤ □円
⑥ 40%引き

○%引き

発表用スクリーン
または
発表用小黑板

④ 40%引きの定価
= ねだん ÷ (1 - 0.4)

④ 比べる量 ⑤ もとにする量 ⑥ 割合 ⑦ まとめ ⑧ 自力解決 ⑨ 比較検討

【展開の中での具体的な支援】

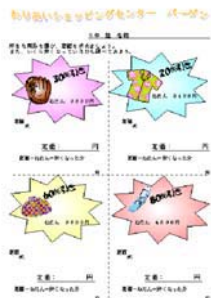
- ① 授業に入る前: 割合・くらべる量・もとにする量・割合の関係を式と数直線の上に掲示し、
- ② 課題提示の工夫: デジタルコンテンツで課題提示

課題や見通しなどの印を提示することで活動にも見通しがもてます。



- ③ 自力解決場面: 手順カード
- ④ 比較検討の場面: ノートをスクリーンに映しながら2人組で発表
- ⑤ まとめ: 学習内容が明確になるよう、一般化した式でまとめるのではなく、本時の課題の数字を一部使った式でまとめるようにする。他の例も提示し、学習内容の定着を図る。「定価の20%引きで、ねだんが400円のものの定価は？」

⑥ 練習問題:



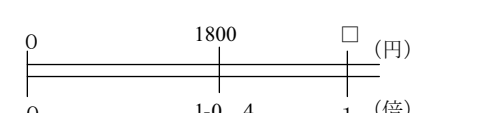
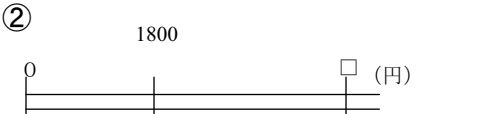


スーパーのチラシをイメージさせる練習問題プリント

- ⑦ 振り返り: キーワードを使って本時の学習を振り返る。

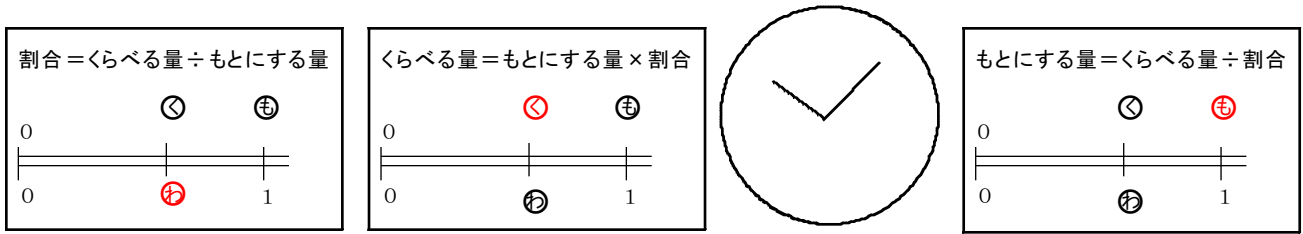
小学校第5学年「割合」

【本時の指導】

- (1) 目標 比べる量の割合を求めてから、もとにする量を求めることができる。
- (2) 展開

学習活動及び内容	資料・準備	指導上の留意点○ 個への対応● 評価□
<p>1 「定価」「ねだん」「○%引き」の意味について確認する。</p> <p>2 本時の スニーカーを買ったら1 スニーカー でしょう。</p> <p>・学習課題を全員で音読する。 ・学習課題から、もとにする量・比べる量・割合を区別して書き出す。</p> <p>① 比べる量: 1800 ② もとにする量: □ ③ 割合: 40%引き</p> <p>3 スニーカーの定価について見当をつ</p> <p>自力解決が難しい児童にとっては、順序立てて課題解決の手順を提示することが、大きなヒントとなります。</p> <p>4 (1) 割合の関係を数直線に表す。 (予想される考え)</p> <p>①</p>  <p>②</p>  <p>③</p>  <p>(2) 全体でもとにする量・比べる量・割合の関係を検討する。</p> <p>(3) 式を立て、計算で定価を求める。 ・$\square = 1800 \div (1 - 0.4)$ ・$\square = 1800 \div 0.6$ ・$1800 = \square \times 0.6$ ・$0.6 = 1800 \div \square$</p> <p>5 本時のまとめをする。</p> <p>6 練習問題を解く。</p>	<p>資料・準備</p> <p>問題文</p> <p>%引き</p> <p>コンピュータ プロジェクタ</p>  <p>手順カード</p> <p>数直線用紙</p> <p>掲示用数直線</p> <p>練習問題プリント</p>	<p>○前時の学習を振り返り、「定価」「ねだん」「○%引き」について確認する。</p> <p>○既習事項を掲示し、必要に応じて確認することができるようにする。</p> <p>○単語や文節に留意して問題文を提示する。</p> <p>○学習問題が理解しやすいように、会話文の形で状況を段階的に表したアニメーションを提示する。また、ポイントなる部分は色を変えて表示する。さらに、アニメーションと同時に音声も流し、より課題をとらえやすいようにする。</p> <p>○児童一人一人が学習の流れを確認できるように黒板に活動内容と学習形態を提示する。</p> <p>○単元を通して、もとにする量・比べる量・割合を必ずノートに書き出すことを学級全体で約束しておく。</p> <p>●課題把握が苦手な児童には、比べる量・もとにする量・割合の区別を課題文と一緒に指で追いながら確認できるようにする。また、1800円が比べる量かもとにする量が理解しにくいことが予想されるので、もとにする量は全体を示すねだん、つまり定価であることをヒントとする。そこから、1800円が比べる量であることを押さえる。</p> <p>○おおよそ○円という見当ではなく、1800円より安いか、高いかを見当を立てられるようにしたい。</p> <p>○もとにする量・比べる量・割合の関係を数直線に表すことを通して、比べる量の割合が40% (0.4) でよいのかが検討できるようにする。</p> <p>●戸惑っている児童には、課題を解く順番を示す手順カードを見せながら、数直線に1倍と□円②を記入してから1800①と③を記入し③の40%引きに注目させる。</p> <p>○自分で考える時間が十分に確保できるよう数直線用紙を1人3枚配付しておく。</p> <p>●①数直線を早く書き終わった児童には、②、③の数直線を渡し、違っている理由を記入するよう声をかける。</p> <p>●左の②の数直線を書いた児童には、面積で「○%引き」を表した図を示し、「引き」の意味がとらえられるようにする。</p> <p>●左の③の数直線を書いた児童には、問題文からノートに書き出した、もとにする量・比べる量・割合を示しながら、一緒に確認する。</p> <p>○事前に左の①～③のような掲示用数直線を用意し、比較・検討できるようにする。</p> <p>●比べる量の割合を求めてから、もとにする量を求めることができたか。(ノート)</p> <p>○学習内容が明確になるよう、一般化した式でまとめるのではなく、本時の課題の数字を一部使った式でまとめるようにする。</p>

【板書計画】



○/○

④ スニーカーを定価の40%引きで買ったら1800円でした。定価はいくらだったでしょう。

① 1800円
② □円
③ 40%引き

○%引き

発表用スクリーン
または
発表用小黑板

④ 40%引きの定価 = ねだん ÷ (1 - 0.4)

① 比べる量 ② もとにする量 ③ 割合 ④ まとめ ⑤ 自力解決 ⑥ 比較検討

【展開の中での具体的な支援】

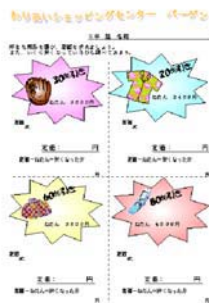
- ① 授業に入る前: 割合・くらべる量・もとにする量の関係式上に掲示し戸惑ったときに活用できる。
- ② 課題提示の工夫: デジタルコンテンツで課題提示

会話形式で課題を提示することで、課題の内容の理解を促すことができます。



- ③ 自力解決場面: 手順カード
- ④ 比較検討の場面: ノートをスクリーンに映しながら2人組で発表
- ⑤ まとめ: 学習内容が明確になるよう、一般化した式でまとめるのではなく、本時の課題の数字を一部使った式でまとめるようにする。他の例も提示し、学習内容の定着を図る。「定価の20%引きで、ねだんが400円のもの定価は？」

⑥ 練習問題:



スーパーのチラシをイメージさせる練習問題プリント

- ⑦ 振り返り: キーワードを使って本時の学習を振り返る。

中学校第1学年「比例」

【本時の指導】

- (1) 目標 身の回りの問題を、比例の考え方を利用し、順序よく筋道を立てて考えることができる。
- (2) 展開

学習活動及び内容	資料・準備	指導上の留意点○ 個への対応● 評価□								
<p>1 本時の学習内容を知る。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>【学習問題】クラスの牛乳パック3日分で、トイレットペーパーが6個できる。○○中学校から出る1年分の牛乳パックではトイレットペーパーは何個できるだろうか？ただし、1年間の給食のある日は200日 ○○中学校9クラス(全クラス40人)で同じとする。</p> </div> <p>2 学習課題を把握し、解決の見通しをもつ。 <予想される「ともなって変わる量」の生徒の考え> ・日数 ・牛乳パックの数 ・トイレットペーパーの数</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>【学習課題】日数(牛乳パック)とトイレットペーパーの関係を見つけよう！</p> </div> <p><予想される解き方> ・言葉 ・図 ・表 ・式 ・グラフ</p> <p>3 自力解決する。</p> <p><予想される考え></p> <table style="margin-left: 20px;"> <tr> <td style="text-align: center;">式</td> <td style="text-align: center;">表</td> </tr> <tr> <td>・1クラスで考えた場合 $y = 2x$</td> <td>$\begin{array}{r l} x & 0123\cdots \\ y & 0246\cdots \end{array}$</td> </tr> <tr> <td>・9クラスで考えた場合 $y = 18x$</td> <td>$\begin{array}{r l} x & 0123\cdots \\ y & 0183654\cdots \end{array}$</td> </tr> <tr> <td>・牛乳パックの数で考えた場合 $y = \frac{1}{20}x$</td> <td>$\begin{array}{r l} x & 02040\cdots \\ y & 012\cdots \end{array}$</td> </tr> </table> <p>4 解き方について話し合う。 (1) 小グループで解き方について検討する。 (2) 全体で解き方について話し合う。</p> <p>5 練習問題に取り組む。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>1年1組のリサイクルでは、トイレットペーパーを100個作るのにどれくらいの日数や牛乳パックの数が必要になるのだろう。</p> </div> <p>6 本時の学習をまとめ、次時の学習内容を知る。</p>	式	表	・1クラスで考えた場合 $y = 2x$	$\begin{array}{r l} x & 0123\cdots \\ y & 0246\cdots \end{array}$	・9クラスで考えた場合 $y = 18x$	$\begin{array}{r l} x & 0123\cdots \\ y & 0183654\cdots \end{array}$	・牛乳パックの数で考えた場合 $y = \frac{1}{20}x$	$\begin{array}{r l} x & 02040\cdots \\ y & 012\cdots \end{array}$	<p>掲示用問題文 クラスの給食の牛乳パック3日分 トイレットペーパー6個</p> <p>掲示用課題文</p> <p>方眼模造紙</p> <p>トイレットペーパー100個 掲示用練習問題文</p>	<p>○導入においては、クラスでリサイクルしている実際の牛乳パック3日分とそれらからできるトイレットペーパー6個の具体物を提示し、興味・関心を高めてから学習問題を配付する。</p> <p>○問題文から分かることや求めることに線を引いたり、具体物を1日分、2日分・・・と操作したりして、問題場面を具体的にイメージできるようにする。</p> <p>○「変わっていくものは何だろう？」と発問し、ともなって変わる量を生徒の言葉から引き出す。そして、「何を決めれば、何が決まるか」を押さえることで、学習課題が把握できるようにする。</p> <p>○何を決めれば解けるのか、解決の糸口がつかめるように、xにするものをしっかりと押さえる。</p> <p>○表や式など、自分でできそうな解き方を全員で確認し、各自が見通しをもてるようにする。</p> <p>○自力解決の時間を十分に保障し、一人一人がじっくりと言葉や表や式などを使い、自分の考えをノートに表現できるようにする。</p> <p>●解決に悩む生徒には、牛乳パック1日分、2日分・・・とそれらからできるトイレットペーパーの数を着目できるようにする。</p> <p>●解決できた生徒には、別の方法について声をかける。</p> <p>○相談の声が聞こえたら、4人グループをつくり、解き方を検討し合うようにする。グループはリーダーとなれる生徒や学び合いを意識した意図的なグループ編成で行うようにする。</p> <p>●解き方が分からない時は互いに相談するように意図的、継続的に声をかける。</p> <p>●グループでの検討では、グループで考えを一つにまとめ、自分の考えや友達のを修正・吟味し学び合いの場をもてるようにする。</p> <p>○グループに方眼模造紙を配付し、考え方を記入し発表の準備を呼びかける。</p> <p>○一つ一つの考えについて、生徒の言葉を丁寧につないだり、もどしたりして、全体での学びの共有を図る。表・式・グラフの類型化では、多様な考え方から比例の考えを利用するよさに気付く話し合いの場にする。</p> <p>図事象の中の関係やきまりをとらえ、順序よく筋道を立てて考えることができたか。 (観察・ノート)</p> <p>○100個のトイレットペーパーの具体物を提示して、学びの連続性のある発展的な問題を取り上げる。</p> <p>○本時を振り返り、既習事項をどのように生かして解いたかを話し合うとともに、比例の考えや表・式・グラフを利用するよさが実感できるようにする。</p>
式	表									
・1クラスで考えた場合 $y = 2x$	$\begin{array}{r l} x & 0123\cdots \\ y & 0246\cdots \end{array}$									
・9クラスで考えた場合 $y = 18x$	$\begin{array}{r l} x & 0123\cdots \\ y & 0183654\cdots \end{array}$									
・牛乳パックの数で考えた場合 $y = \frac{1}{20}x$	$\begin{array}{r l} x & 02040\cdots \\ y & 012\cdots \end{array}$									

【板書計画】

<p>11/27 日教 牛乳パックとトイレペーパーの関係を見よう</p> <p>クラスの牛乳パック3日分で、トイレペーパーが6個できる。台原中学校からでる1年分の牛乳パックではトイレペーパーは何個できるだろうか？ ただし、1年間の給食のある日は200日 台原中学校9クラス(全クラス40人)で同じとする。</p> <p>答え 個</p>	<p>1クラス 9クラス 解き方 対応表 グラフ</p> <p>1日分 2日分 3日分 4個 8個 12個</p> <p>360個 720個 1080個</p> <p>2個 4個 6個 8個 10個 12個</p> <p>1400</p>	<p>1年1組のリサイクルでは、トイレペーパーを100個作るのにどれだけの日数や牛乳パックの数があまるのだろうか。</p>
<p>問題文 課題文</p>	<p>解き方の見通し 具体物</p>	<p>生徒の考え 練習問題</p>

【展開の中での具体的な支援】

◆ 興味・関心を高めるために



生徒の実生活に関連した具体物を提示し、本時の課題が日常生活に結びつき、身近であることを実感することで、興味・関心を高める。

また、課題に対してのイメージを持ちやすくすることができる。

◆ 実感を伴った理解を図るために



比較検討の場面で、生徒の考えを掲示し検討する。式・表・グラフ相互の関連性を結びつくようにしていく。

また、教師の説明より生徒の意見を重視し、生徒の言葉をつなげ、理解を深めるようにしていく。

◆ 小グループの活用



自力解決の際に男女混合の4人グループを編成する。男女の4人でグループを作ることによって隣の人の考えや自分の疑問などを質問しやすく話しやすい雰囲気が高まる。

また、生徒の主体的な活動を妨げぬよう教師は話し合いに入れたい生徒やグループを中心に、グループ間をつなげたり声をかけたりする。

◆ 学力の向上と定着のために




本時の課題や問題を活用した練習問題を行う。本時の学習を確認したり、定着を図ることができる。実態や生徒の活動の状況に応じて、基礎基本を重視した問題ばかりではなく、発展的な問題を取り扱う。

また、数学的活動を行った場合は、授業のまとめや感想をノートにかくようにしていく。

中学校第1学年「比例」

【本時の指導】

- (1) 目標 身の回りの問題を、比例の考え方を利用し、順序よく筋道を立てて考えることができる。
- (2) 展開

学習活動及び内容	資料・準備	指導上の留意点○ 個への対応● 評価□								
<p>1 本時の学習内容を知る。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【学習問題】クラスの牛乳パック3日分で、トイレットペーパーが6個できる。○○中学校からでる1年分の牛乳パックではトイレットペーパーは何個できるだろうか？ただし、1年間の給食のある日は200日 ○○中学校9クラス(全クラス40人)で同じとする。</p> </div>	<p>掲示用問題文 クラスの給食の牛乳パック3日分 トイレットペーパー6個</p>	<p>○導入においては、クラスでリサイクルしている実際の牛乳パック3日分とそれらからできるトイレットペーパー6個の具体物を提示し、興味・関心を高めながら学習問題を配付する。</p> <p>○問題文から分かることや求めることに線を引いたり、具体物を1日分、2日分・・・と操作したりして、問題場面を具体的にイメージできるようにする。</p>								
<p>2 学習課題を明らかにする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #fce4ec;"> <p>学習課題は何なのか、これから何をすればよいのか等、わかりやすく示し見通しをもたせることで、安心した意欲的な学習への取り組みを引き出します。解決の糸口を示す工夫も大切です。</p> </div> <p>【学習問題】クラスの給食の牛乳パック3日分とトイレットペーパーの関係を見つけよう！</p>		<p>○「変わっていくものは何だろう？」と発問し、ともなう変わる量を生徒の言葉から引き出す。そして、「何を決めれば、何が決まるか」を押さえることで、学習課題が把握できるようにする。</p> <p>○何を決めれば解けるのか、解決の糸口がつかめるように、xにするものをしっかりと押さえる。</p> <p>○表や式など、自分でできそうな解き方を全員で確認し、各自が見通しをもてるようにする。</p>								
<p>〈予想される解き方〉</p> <p>・言葉 ・図 ・表 ・式 ・グラフ</p> <p>3 自力解決する。</p> <p>〈予想される考え〉</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">式</td> <td style="text-align: center;">表</td> </tr> <tr> <td>・1クラスで考えた場合 $y = 2x$</td> <td>$\begin{array}{r l} x & 0 \ 1 \ 2 \ 3 \dots \\ y & 0 \ 2 \ 4 \ 6 \dots \end{array}$</td> </tr> <tr> <td>・9クラスで考えた場合 $y = 18x$</td> <td>$\begin{array}{r l} x & 0 \ 1 \ 2 \ 3 \dots \\ y & 0 \ 18 \ 36 \ 54 \dots \end{array}$</td> </tr> <tr> <td>・牛乳パックの数で考えた場合 $y = \frac{1}{20}x$</td> <td>$\begin{array}{r l} x & 0 \ 20 \ 40 \dots \\ y & 0 \ 1 \ 2 \dots \end{array}$</td> </tr> </table>	式	表	・1クラスで考えた場合 $y = 2x$	$\begin{array}{r l} x & 0 \ 1 \ 2 \ 3 \dots \\ y & 0 \ 2 \ 4 \ 6 \dots \end{array}$	・9クラスで考えた場合 $y = 18x$	$\begin{array}{r l} x & 0 \ 1 \ 2 \ 3 \dots \\ y & 0 \ 18 \ 36 \ 54 \dots \end{array}$	・牛乳パックの数で考えた場合 $y = \frac{1}{20}x$	$\begin{array}{r l} x & 0 \ 20 \ 40 \dots \\ y & 0 \ 1 \ 2 \dots \end{array}$	<p>方眼模造紙</p>	<p>○自力解決の時間を十分に保障し、一人一人がじっくりと言葉や表や式などを使い、自分の考えをノートに表現できるようにする。</p> <p>●解決に悩む生徒には、牛乳パック1日分、2日分・・・とそれらからできるトイレットペーパーの数を着目できるようにする。</p> <p>●解決できた生徒には、別の方法について声をかける。</p> <p>○相談の声が聞こえたら、4人グループをつくり、解き方を検討し合うようにする。グループはリーダーとなれる生徒や学び合いを意識した意図的なグループ編成で行うようにする。</p> <p>●解き方が分からない時は互いに相談するように意図的、継続的に声をかける。</p> <p>●グループでの検討では、グループで考えを一つにまとめ、自分の考えや友達の考えを修正・吟味し学び合いの場をもてるようにする。</p>
式	表									
・1クラスで考えた場合 $y = 2x$	$\begin{array}{r l} x & 0 \ 1 \ 2 \ 3 \dots \\ y & 0 \ 2 \ 4 \ 6 \dots \end{array}$									
・9クラスで考えた場合 $y = 18x$	$\begin{array}{r l} x & 0 \ 1 \ 2 \ 3 \dots \\ y & 0 \ 18 \ 36 \ 54 \dots \end{array}$									
・牛乳パックの数で考えた場合 $y = \frac{1}{20}x$	$\begin{array}{r l} x & 0 \ 20 \ 40 \dots \\ y & 0 \ 1 \ 2 \dots \end{array}$									
<p>4 解き方について話し合う。</p> <p>(1) 小グループで解き方について検討する。</p> <p>(2) 全体で解き方について話し合う。</p>	<p>トイレットペーパー100個 掲示用練習問題文</p>	<p>○グループに方眼模造紙を配付し、考え方を記入し発表の準備を呼びかける。</p> <p>○一つ一つの考えについて、生徒の言葉を丁寧につないだり、もどしたりして、全体での学びの共有を図る。表・式・グラフの類型化では、多様な考え方から比例の考えを利用するよさに気付く話し合いの場にする。</p>								
<p>5 練習問題に取り組む。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>1年1組のリサイクルでは、トイレットペーパーを100個作るのにどれくらいの日数や牛乳パックの数が必要になるのだろうか。</p> </div>	<p>トイレットペーパー100個 掲示用練習問題文</p>	<p>○図事象の中の関係やきまりをとらえ、順序よく筋道を立てて考えることができたか。 (観察・ノート)</p> <p>○100個のトイレットペーパーの具体物を提示して、学びの連続性のある発展的な問題を取り上げる。</p> <p>○本時を振り返り、既習事項をどのように生かして解いたかを話し合うとともに、比例の考えや表・式・グラフを利用するよさが実感できるようにする。</p>								
<p>6 本時の学習をまとめ、次時の学習内容を知る。</p>										

【板書計画】

<p>問題文 課題文</p>	<p>解き方の見通し 具体物</p>	<p>生徒の考え 練習問題</p>

【展開の中での具体的な支援】

◆ 興味・関心を高めるために



生徒の実生活に関連した具体物を提示し、本時の課題が日常生活に結びつき、身近であることを実感することで、興味・関心を高める。

また、課題に対してのイメージを持ちやすくすることができる。

◆ 実感を伴った理解を図るために



比較検討の場面で、生徒の考えを掲示し検討する。式・表・グラフ相互の関連性を結びつくようにしていく。

また、教師の説明より生徒の言葉をつなげ、理解を

練習問題においては、生徒個々の実態に応じ、理解の深化、定着を図るために、基礎的なものから発展的なものへといくつかのパターンを用意して、指導方法の評価検討をしていくことが大切です。

◆ 小グループの活用



自力解決の際に男女混合の4人グループを編成する。男女の4人でグループを作ること隣りの人の考えや自分の疑問などを質問しやすく話しやすい雰囲気が高まる。

また、生徒の主体的な活動を妨げぬよう教師は話し合いに入れない生徒やグループを中心に、グループ間をつなげたり声をかけたりする。

◆ 学力の向上と定着のため




本時の課題や問題を活用した練習問題を行う。本時の学習を確認したり、定着を図ったりすることができる。実態や生徒の活動の状況に応じて、基礎基本を重視した問題ばかりではなく、発展的な問題を取り扱う。

また、数学的活動を行った場合は、授業のまとめや感想をノートにかくようにしていく。

中学校第1学年「比例」

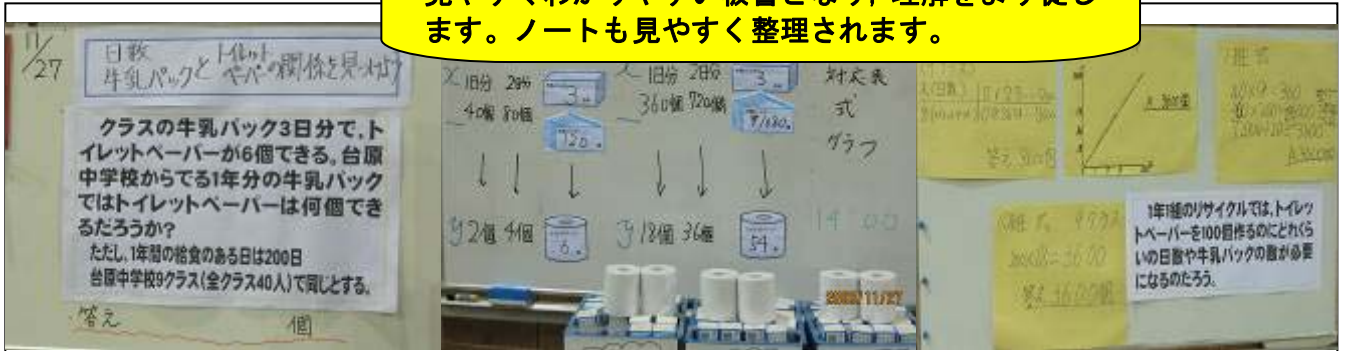
【本時の指導】

- (1) 目標 身の回りの問題を、比例の考え方を利用し、順序よく筋道を立てて考えることができる。
- (2) 展開

学習活動及び内容	資料・準備	指導上の留意点○ 個への対応● 評価□
<p>1 本時の学習内容を知る。</p> <p>【学習問題】クラスの牛乳パック3日分で、トイレットペーパーが6個できる。○○中学校からでる1年分の牛乳パックではトイレットペーパーは何個できるだろうか？ただし、1年間の給食のある日は200日 ○○原中学校9クラス（全クラス40人）で同じとする。</p>	<p>掲示用問題文 クラスの給食の牛乳パック3日分 トイレットペーパー6個</p>	<p>○導入においては、クラスでリサイクルしている実際の牛乳パック3日分とそれらからできるトイレットペーパー6個の具体物を提示し、興味・関心を高めてから学習問題を配付する。</p> <p>○問題文から分かることや求めることに線を引いたり、具体物を1日分、2日分・・・と操作したりして、問題場面を具体的にイメージできるようにする。</p>
<p>2 学習課題を把握し、解決の見通しをもつ。</p> <p>〈予想される「ともなって変わる量」の生徒の考え〉</p> <ul style="list-style-type: none"> ・日数 ・牛乳パックの数 ・トイレットペーパーの数 <p>【学習課題】日数（牛乳パック）とトイレットペーパーの関係を見つけよう！</p>	<p>掲示用課題文</p>	<p>○具体物を提示し、操作するという視覚的な教材の活用は、言葉だけではイメージがわからない生徒にとって、課題を把握しやすく効果的です。興味・関心を高める導入としても有効です。</p> <p>○解決に悩む生徒には、牛乳パック1日分、2日分・・・とそれらからできるトイレットペーパーの数を着目できるようにする。</p> <p>○解決できた生徒には、別の方法について声をかける。</p>
<p>〈予想される解き方〉</p> <ul style="list-style-type: none"> ・言葉 ・図 ・表 ・式 ・グラフ <p>3 自力解決する。</p> <p>〈予想される考え〉</p> <p>式 表</p> <p>・1クラスで考えた場合 $y = 2x$</p> <p>・9クラスで考えた場合 $y = 18x$</p> <p>54・・・</p> <p>・牛乳パックの数 x</p> <p>$y = \frac{1}{20}x$</p>	<p>量や数値の変化を1つ1つ具体的に伝えるとイメージをつかみやすいですね。</p> <p>グループ学習を工夫し、教え合ったり、助け合ったりする生徒同士のやりとりをもつことは学習活動をより活発なものとし、適宜、教師による個別支援を行うことが大切です。</p>	<p>○何を決めれば解けるのか、解決の糸口がつかめるように、xにするものをしっかりと押さえる。</p> <p>○表や式など、自分でできそうな解き方を全員で確認し、各自が見通しをもてるようにする。</p> <p>○自力解決の時間を十分に保障し、一人一人がじっくりと言葉や表や式などを使い、自分の考えをノートに表現できるようにする。</p> <p>●解決に悩む生徒には、牛乳パック1日分、2日分・・・とそれらからできるトイレットペーパーの数を着目できるようにする。</p> <p>●解決できた生徒には、別の方法について声をかける。</p> <p>○相談の音が聞こえたら、4人グループをつくり、解き方を検討し合うようにする。グループはリーダーとなれる生徒や学び合いを意識した意図的なグループ編成で行うようにする。</p> <p>○考え方が分からない時は互いに相談するように意図的、継続的に声をかける。</p> <p>●グループでの検討では、グループで考えを一つにまとめ、自分の考えや友達の考えを修正・吟味し学び合いの場をもてるようにする。</p>
<p>4 解き方について話し合う。</p> <p>(1) 小グループで解き方について検討する。</p> <p>(2) 全体で解き方について話し合う。</p>	<p>話し合いから要点を絞り簡潔にまとめることが大切です。表・式・グラフ等に適宜着目させ、視覚的にも理解を促していくとよいでしょう。</p> 	<p>○グループに方眼模造紙を配付し、考え方を記入し発表の準備を呼びかける。</p> <p>○一つ一つの考えについて、生徒の言葉を丁寧に聞いたり、もどしたりして、全体での学びの共有を図る。表・式・グラフの類型化では、多様な考えから比例の考えを利用するよさに気付く話し合いの場にする。</p> <p>○図事象の中の関係やきまりをとらえ、順序よく筋道を立てて考えることができたか。</p> <p>(観察・ノート)</p> <p>○100個のトイレットペーパーの具体物を提示して、学びの連続性のある発展的な問題を取り上げる。</p> <p>○本時を振り返り、既習事項をどのように生かして解いたかを話し合うとともに、比例の考えや表・式・グラフを利用するよさが実感できるようにする。</p>
<p>5 振り返り</p> <p>トイレットペーパーを100個作るのにどれくらいの日数や牛乳パックの数が必要になるのだろう。</p>	<p>掲示用練習問題文</p>	<p>○何を決めれば解けるのか、解決の糸口がつかめるように、xにするものをしっかりと押さえる。</p> <p>○表や式など、自分でできそうな解き方を全員で確認し、各自が見通しをもてるようにする。</p> <p>○自力解決の時間を十分に保障し、一人一人がじっくりと言葉や表や式などを使い、自分の考えをノートに表現できるようにする。</p> <p>●解決に悩む生徒には、牛乳パック1日分、2日分・・・とそれらからできるトイレットペーパーの数を着目できるようにする。</p> <p>●解決できた生徒には、別の方法について声をかける。</p> <p>○相談の音が聞こえたら、4人グループをつくり、解き方を検討し合うようにする。グループはリーダーとなれる生徒や学び合いを意識した意図的なグループ編成で行うようにする。</p> <p>○考え方が分からない時は互いに相談するように意図的、継続的に声をかける。</p> <p>●グループでの検討では、グループで考えを一つにまとめ、自分の考えや友達の考えを修正・吟味し学び合いの場をもてるようにする。</p> <p>○グループに方眼模造紙を配付し、考え方を記入し発表の準備を呼びかける。</p> <p>○一つ一つの考えについて、生徒の言葉を丁寧に聞いたり、もどしたりして、全体での学びの共有を図る。表・式・グラフの類型化では、多様な考えから比例の考えを利用するよさに気付く話し合いの場にする。</p> <p>○図事象の中の関係やきまりをとらえ、順序よく筋道を立てて考えることができたか。</p> <p>(観察・ノート)</p> <p>○100個のトイレットペーパーの具体物を提示して、学びの連続性のある発展的な問題を取り上げる。</p> <p>○本時を振り返り、既習事項をどのように生かして解いたかを話し合うとともに、比例の考えや表・式・グラフを利用するよさが実感できるようにする。</p>
<p>6 本時の学習をまとめ、次時の学習内容を知る。</p>		

【板書計画】

板書計画を立てることにより、活動の流れに沿った見やすくわかりやすい板書となり、理解をより促します。ノートも見やすく整理されます。

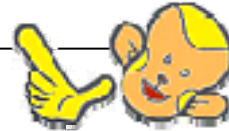


問題文
課題文

解き方の見通し
具体物

生徒の考え
練習問題

【展開の中での具体的な支援】



◆ 興味・関心を高めるために



生徒の実生活に関連した具体物を提示し、本時の課題が日常生活に結びつき、身近であることを実感することで、興味・関心を高める。

また、課題に対してのイメージを持ちやすくすることができる。

◆ 実感を持った理解を図るために



比較検討の場面で、生徒の考えを掲示し検討する。式・表・グラフ相互の関連性を結びつくようにしていく。

また、教師の説明より生徒の意見を重視し、生徒の言葉をつなげ、理解を深めるようにしていく。

◆ 小グループの活用



自力解決の際に男女混合の4人グループを編成する。男女の4人でグループを作ることによって隣の人の考えや自分の疑問などを質問しやすく話しやすい雰囲気が高まる。

また、生徒の主体的な活動を妨げぬよう教師は話し合いに入れない生徒やグループを中心に、グループ間をつなげたり声をかけたりする。

◆ 学力の向上と定着のために



本時の課題や問題を活用した練習問題を行う。本時の学習を確認したり、定着を図ったりすることができる。実態や生徒の活動の状況に応じて、基礎基本を重視した問題ばかりではなく、発展的な問題を取り扱う。

また、数学的活動を行った場合は、授業のまとめや感想をノートにかくようにしていく。

中学校第2学年「連立方程式」

【本時の指導】

- (1) 目標 連立方程式を解くことに興味をもち、具体的な事象に活用して解決しようとする事ができる。
 (2) 展開

学習活動及び内容	資料・準備	指導上の留意点○ 個への対応● 評価口
<p>1 本時の学習課題を知る。 連立方程式の仕組みを知ろう！</p> <p>2 問題を把握する。 (問)鶴と亀合わせて、頭が5、足の数は16本でした。それぞれ何匹いるのだろうか。</p> <p>3 解決の見通しをもつ。 〈予想される解き方〉 ・言葉 ・図 ・表 ・1次方程式 ・連立方程式</p> <p>4 自力解決する。 ①○○○●●=5 ○×2と●×4=16 ○=2, ●=3</p> <p>②2匹の鶴だと頭は2、足は4 4匹の亀だと頭は3、足は12 合計は頭5、足は16なので 鶴2匹、亀4匹</p> <p>③$x+y=5$と $2x+3y=16$ $x=2, y=3$</p> <p>5 解き方について話し合う。 (1) 小グループで解き方について検討する。 小グループの目的を伝える。</p>	<p>掲示用課題文 鶴・亀の写真</p> <p>掲示用問題文</p> <p>補助簿</p> <p>方眼模造紙</p>	<p>○導入においては、鶴と亀の写真を提示し、連立方程式と動物との関わりについて発問し、興味・関心を高めてから学習問題に入る。</p> <p>○写真と比較しながら、問題を具体的にとらえることができるようにする。</p> <p>●生徒と解決の見通しを確認し、表や式など、自分でできそうな解き方を全員で確認し、各自が見通しをもてるようにする。</p> <p>●自力解決の時間を十分に保障し、一人一人がじっくりと言葉や表や式などを使い、自分の考えをノートに表現できるようにする。</p> <p>●解決に悩む生徒には、鶴と亀それぞれの頭と足の数を1匹分、2匹分…と数に着目できるように助言する。</p> <p>●解決できた生徒には、丸つけやコメントで自信をもたせ、別の方法でやってみよう声をかける。特に、既習事項である1次方程式を使って説明ができないか声をかけていく。</p> <p>○相談の声が聞こえたら、4人グループをつくり、解き方を検討し合うようにする。グループはリーダーとなれる生徒や学び合いを意識した意図的なグループ編成で行うようにする。</p> <p>●解き方が分からない時は互いに相談するように意図的、継続的に声をかける。</p> <p>○小グループでの検討では、グループで考えを一つにまとめ、自分の考えや友達のを修正・吟味し学び合いの場をもてるようにする。</p> <p>○各グループに方眼模造紙を配付し、考え方を記入し発表の準備を呼びかける。</p> <p>○一つ一つの考えについての生徒の言葉を丁寧につないだり、もどしたりして、全体での学びの共有を図る。特に、表・式・グラフの類型化を図り、多様な考え方から1次方程式・連立方程式を利用するよさに気付く話し合いの場にする。</p> <p>○連立方程式の意味や解について鶴と亀に置き換えて具体的に理解できるようにする。</p> <p>○全体での話し合いを生かした解き方で取り組むように助言する。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・計算がわからない人は隣の人に相談する。 ・わからないと相談された人は、徹底的に教える。言われるまでは教えない。 ・他の友達の考えは自由に見てよい。 		
<p>(2) 全体で解き方について話し合う。</p>		
<p>6 練習問題に取り組む。 鶴と亀合わせて、頭が10、足の数は32本でした。それぞれ何匹いるのだろうか。</p>	<p>確認プリント</p>	<p>関連立方程式を解くことに興味をもち、具体的な事象に活用して解決しようとする事ができたか。 考2元1次方程式とその解の意味を知ることができたか。 (観察・ノート)</p>
<p>7 本時の学習をまとめ、次時の学習内容を知る。 自己評価カードをまとめる。</p>	<p>自己評価カード</p>	<p>○本時を振り返り、既習事項をどのように生かして解いたかを話し合うとともに、自分の考えや表・式を利用するよさが実感できるようにする。</p>

【板書計画】

5/12 連立方程式

連立方程式の仕組みを知ろう！

(問)鶴と亀合わせて、頭が5, 足の数は16本でした。それぞれ何匹いるのだろうか。

鶴の写真

亀の写真

小グループの約束

解決の見通し

- ・言葉
- ・図
- ・表
- ・1次方程式
- ・連立方程式

考え

練習問題

鶴と亀合わせて、頭が10, 足の数は32本でした。それぞれ何匹いるのだろうか。

まとめ

生徒の言葉をもとに記入・・・

【展開の中での具体的な支援】

◆課題提示の工夫 (半具体物で提示)



鶴と亀という生徒がよく知っている動物と、連立方程式の関わりについて発問し、興味・関心を高める。また、提示用の問題文と写真を交互に確認し、問題文に対する生徒のイメージが具体的にもつことができるようにする。

◆見通しを持たせるための工夫



自分がどの方法で解決できそうか、見通しをもつことができるようにする。できる限り全員に意見を求め、友達の意見も参考にしながら、主体的取り組んでいけるようにする。

◆小グループの活用



男女混合の4人を中心にグループをつくるように編成する。話し合いのルールを明確にすることで、グループにする意図が意識でき、気軽に相談することができる。

◆自力解決(多様な考えを生かして授業をめざして)

図を用いての考え

言葉を用いての考え

表を用いての考え

式を用いての考え

小グループで一枚の模造紙にまとめることによって、自分の考えや友達のことを比較しながら検討することができる。また、全体での話し合いでは、各グループの考えの類型化を図ることによって、多様な考えを整理し、自分の考えを深めていくことができる。

◆自己評価カード

自分を振り返ることにより、学習を大切にしていける気持ちを養うとともに、毎時間のねらいを確認し、主体的に学習していく態度を養っていく。

連立方程式自己評価カード			
項目	学習のねらい	授業のねらい	自分からの振り返り・評価
1	問題文から条件を読み取り、数学的モデルを構築する。	鶴と亀の頭と足の数を表で整理し、連立方程式を立てる。	問題文をよく読み、条件を正確に書き出した。
2	連立方程式を解く。	代入法や加減法を用いて、連立方程式を解く。	代入法を用いて、連立方程式を解いた。
3	答えの妥当性を確認する。	求めた答えが問題文の条件を満たしているか確認する。	求めた答えが条件を満たしていることを確認した。
4	問題文から条件を読み取り、数学的モデルを構築する。	鶴と亀の頭と足の数を表で整理し、連立方程式を立てる。	問題文をよく読み、条件を正確に書き出した。
5	連立方程式を解く。	代入法や加減法を用いて、連立方程式を解く。	代入法を用いて、連立方程式を解いた。
6	答えの妥当性を確認する。	求めた答えが問題文の条件を満たしているか確認する。	求めた答えが条件を満たしていることを確認した。

中学校第2学年「連立方程式」

【本時の指導】

- (1) 目標 連立方程式を解くことに興味をもち、具体的な事象に活用して解決しようとすることができる。
- (2) 展開

学習活動及び内容	資料・準備	指導上の留意点○ 個への対応● 評価□
<p>1 本時の学習課題を知る。</p> <p>連立方程式の仕組みを知ろう！</p> <p>2 問題を把握する。 (問) 鶴と亀合わせて、頭が5、足の数は16本でした。それぞれ何匹いるのだろうか。</p> <p>3 解決の見通しをもつ。 (予想される解き方) ・言葉・図・表・1次 ・連立方程式</p>	<p>掲示用課題文 鶴・亀の写真</p> <p>掲示用問題文</p>	<p>○導入においては、鶴と亀の写真を提示し、連立方程式と動物との関わりについて発問し、興味・関心を高めてから学習問題に入る。</p> <p>○写真と比較しながら、問題を具体的にとらえることができるようにする。</p> <p>●生徒と解決の見通しを確認し、表や式など、自分でできそうな解き方を全員で確認し、各自が見通しをもてるようにする。</p>
<p>4 自力解決する。</p> <p>① ○○○●●=5 ○×2と●×4=16 ○=2, ●=3</p> <p>② 2匹の鶴だと頭は2、足は4 4匹の亀だと頭は3、足は12 合計は頭5、足は16なので 鶴2匹、亀4匹</p> <p>③ $x+y=5$と $2x+3y=16$ $x=2, y=3$</p> <p>5 解き方について話し合う。 (1) 小グループで解き方について検討する。 小グループの目的を伝える。</p>	<p>補助簿</p> <p>方眼模造紙</p>	<p>●自力解決の時間を十分に保障し、一人一人がじっくりと言葉や表や式などを使い、自分の考えをノートに表現できるようにする。</p> <p>●解決に悩む生徒には、鶴と亀それぞれの頭と足の数を1匹分、2匹分…と数に着目できるように助言する。</p> <p>●解決できた生徒には、丸つけやコメントで自信をもたせ、別の方法でやってみよう声をかける。特に、既習事項である1次方程式を使って説明ができないか声をかけていく。</p> <p>○相談の声が聞こえたら、4人グループをつくり、解き方を検討し合うようにする。グループはリーダーとなれる生徒や学び合いを意識した意図的なグループ編成で行うようにする。</p> <p>●解き方が分からない時は互いに相談するように意図的、継続的に声をかける。</p> <p>○小グループでの検討後は、グループで考えを一人一人修正・確認する。考え方を記し、言葉で丁寧な説明をする。言葉での学びの類型化を図る。連立方程式を解くようにする。</p>
<p>・計算がわからない人は隣の人に相談する。 ・わからないと相談された人は、徹底的に教える。言われるまでは教えない。 ・他の友達への考えは自由に見てよい。</p>	<p>活動の流れをある程度パターン化しておくことで、次に何をすべきかがわかりやすくなります。</p>	<p>話し合いをする際のルールを視覚化し、掲示しています。どのように進めていくのかが一目瞭然となり、スムーズな話し合いが可能となります。何度も同じことを言う必要もなく、集中した取り組みを引き出すことができます。言葉での指示を理解しにくい生徒にも有効です。</p>
<p>(2) 全体で解き方について話し合う。</p> <p>6 練習問題に取り組む。</p> <p>鶴と亀合わせて、頭が10、足の数は32本でした。それぞれ何匹いるのだろうか。</p>	<p>確認プリント</p>	<p>○連立方程式の意味や解について鶴と亀に置き換えて具体的に理解できるようにする。</p> <p>○全体での話し合いを生かした解き方で取り組むように助言する。</p> <p>関連立方程式を解くことに興味をもち、具体的な事象に活用して解決しようとすることができたか。</p> <p>考2元1次方程式とその解の意味を知ることができたか。(観察・ノート)</p>
<p>7 本時の学習をまとめ、次時の学習内容を知る。</p> <p>自己評価カードをまとめる。</p>	<p>自己評価カード</p>	<p>○本時を振り返り、既習事項をどのように生かして解いたかを話し合うとともに、自分の考えや表・式を利用するよさが実感できるようにする。</p>



【板書計画】

5/12 連立方程式

連立方程式の仕組みを知ろう！

(問)鶴と亀合わせて、頭が5, 足の数は16本でした。それぞれ何匹いるのだろうか。

鶴の写真

亀の写真

小グループの約束

解決の見通し

- ・言葉
- ・図
- ・表
- ・1次方程式
- ・連立方程式

考え

練習問題

鶴と亀合わせて、頭が10, 足の数は32本でした。それぞれ何匹いるのだろうか。

まとめ

生徒の言葉をもとに記入・・・

【展開の中での具体的な支援】

◆課題提示の工夫 (半具体物で提示)



鶴と亀という生徒がよく知っている動物と、連立方程式の関わりについて発問し、興味・関心を高める。また、提示用の問題分と写真を交互に確認し、問題文に対する生徒のイメージを具体的にもつことができるようにする。

◆見通しを持たせるための工夫



自分がどの方法で解決できそうか、見通しをもつことができるようにする。できる限り全員に意見を求め、友達の意見も参考にしながら、主体的取り組んでいけるようにする。

◆小グループの活用



男女混合の4人を中心にグループをつくるように編成する。話し合いのルールを明確にすることで、グループにする意図が意識でき、気軽に相談することができる。

◆自力解決(多様な考えを生かして授業をめざして)

図を用いての考え

言葉を用いての考え

表を用いての考え



小グループで一枚の模造紙にまとめることによって、自分の考えや友達のことを比較しながら検討することができる。また、全体での話し合いでは、各グループの考えの類型化を図ることによって、多様な考えを整理し、自分の考えを深めていくことができる。

◆自己評価カード

自分を振り返ることにより、学習を大切にしていける気持ちを養うとともに、毎時間のねらいを確認し、主体的に学習していく態度を養っていく。



中学校第2学年「一次関数」

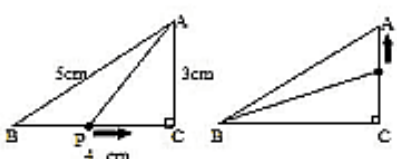
【本時の指導】

- (1) 目標
図形の中に現れる1次関数を見だし、1次関数を利用して、面積の変化のようすを調べることができる。
- (2) 準備・資料
①課題提示用紙 ②ワークシート(式・グラフ) ③対応表 ④発表用シート(式・グラフ) ⑤ヒントカード
- (3) 展開

学習活動・内容	資料	支援と評価(●は個に応じた手だて)												
<p>1 本時の学習課題をとらえる。(一斉)</p> <p>右の図のような△ABCがある。 点Pが△ABCの辺上を、BからCを通してAまで動く。 点PがBからx cm動いたときの、△ABPの面積をy cm²として、△ABPの面積の変化のようすを調べよう。</p> <p>点Pが辺BC上にある場合 5cm 4 cm 3cm</p> <p>点Pが辺CA上にある場合</p> <ul style="list-style-type: none"> △ABPの面積の変化のようすを調べるための方法について話し合う。 点Pが動いていくと、面積は増えるのだろうか。 表を使って変化のようすを調べられないだろうか。 表の変化のようすからyをxの式で表せないだろうか。 表をもとにグラフに表し、グラフの特徴から変化のようすを調べられないだろうか。 yをxの式で表し、式の形から変化のようすを調べられないだろうか。 yをxの式で表し、その式からグラフが表せないだろうか。 	①	<ul style="list-style-type: none"> 提示用の図形を使い、実際に点Pを動かすことで、「ともなって変わる2つの数量」があることに気づかせ、2つの数量にはどのような関係になっているのか調べてみたいという意欲を喚起する。 提示実験や話し合いの中で、面積は途中までは増えていき、その後は減っていくことを直感的にとらえさせたい。そして、その境目となるのが、点Pが頂点Cにきたときであることに気づかせたい。 「xの値を決めると、それに対応してyの値がただ1つ決まる」ことを確認し、「yはxの関数である」ことから、どんな関数になるか考えさせるようにする。 												
<p>2 本時の学習のめあてをとらえる。(一斉)</p> <p>(1)表を使って変化のようすを調べる。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>【Pの位置】</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>【BP】</td> <td>x (cm)</td> <td>0 1 2 3 4 5 6 7</td> <td></td> </tr> <tr> <td>【△ABPの面積】</td> <td>y (cm²)</td> <td>0 1.5 3 4.5 6 4 2 0</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>(2)表からわかったことを発表する。</p> <ul style="list-style-type: none"> xの値が0~4のとき、xの値が1ずつ増加するとyの値は1.5ずつ増加する。 xの値が4~7のとき、xの値が1ずつ増加するとyの値は2ずつ減少する。 xの値が0~4のとき、変化の割合は一定で1.5になる。xの値が4~7のとき、変化の割合は一定で-2になる。 変化の割合が一定ということは、1次関数になる。 xの値が0~4のとき、y=1.5xになる。xの値が4~7のとき、y=-2x+14になる。 	【Pの位置】	B	C	A	【BP】	x (cm)	0 1 2 3 4 5 6 7		【△ABPの面積】	y (cm ²)	0 1.5 3 4.5 6 4 2 0		③	<ul style="list-style-type: none"> 面積を求めるため、動点Pの位置によって△ABPの底辺と高さが変わることを確認させる。 特に点Pが辺CA上にある場合に底辺はどこになるのかを丁寧に確認させたい。 黒板には課題提示に使用した三角形を貼付し、より明確に課題をとらえられるようにする。 動点Pが点Bから動いた長さをx、そのときの△ABPの面積をyとして、xとyとの関係について考えていけばよいことを知らせる。
【Pの位置】	B	C	A											
【BP】	x (cm)	0 1 2 3 4 5 6 7												
【△ABPの面積】	y (cm ²)	0 1.5 3 4.5 6 4 2 0												
<p>(3)本時の学習のめあてを確認する。</p> <p>式やグラフを利用して、三角形の面積の変わり方を調べよう。</p>														
<p>3 xとyとの関係を式やグラフで調べる。(グループ)</p> <p>(式)</p> <p>□点Pが辺BC上にある場合 底辺BP=x 高さAC=3 $y = x \times 3 \times \frac{1}{2} \quad y = \frac{3}{2}x$</p> <p>□点Pが辺CA上にある場合 底辺PC=7-x 高さBC=4 $y = (7-x) \times 4 \times \frac{1}{2} \quad y = -2x+14$</p> <p>(グラフ)</p> <p>□点Pが辺BC上にある場合 ・切片が0、傾きが$\frac{3}{2}$である直線</p> <p>□点Pが辺CA上にある場合 ・傾きが-2、点(4, 6)を通る直線</p>	⑤ ② ④	<ul style="list-style-type: none"> 高さが一定で底辺が変化する三角形の面積の変化のようすは、三角形の面積を求める公式から考えることができることをヒントカードを用いて個別に支援する。 式のワークシートは三角形の面積公式を再確認しながら底辺と高さの位置関係をはっきりさせた上で立式するよう助言する。 点Pの位置によって面積が増減することを式によって確かめることができた生徒には賞賛し、グラフでも確かめるよう助言する。 グラフのワークシートは変域に着目しながら作成するよう助言する。 点Pの位置によって面積が増減することをグラフによって確かめることができたなら賞賛し、式でも確かめるよう助言する。 面積の変わり方を式やグラフと関連づけて説明できるよう助言する。 												
<p>4 三角形の面積の変わり方について発表する。(一斉)</p> <p>・式の変化の割合から ・グラフの傾きから</p>	(評)	<p>1次関数の式やグラフをもとに、面積の変わり方を説明している。 (見方・考え方;発表,ワークシート)</p>												
<p>5 本時のまとめと自己評価をする。(個別)</p> <p>変化のようすを調べるには、表や式・グラフを使うとわかりやすい。</p>		<ul style="list-style-type: none"> 1次関数を利用して図形を調べることのよさを自分なりのことばで記述することで本時のまとめとすることを伝える。 												
<p>6 次時の課題を確認する。(一斉)</p> <p>1次関数についての問題練習をしよう。</p>														

【板書計画】

右の図のような△ABCがある。点Pが△ABCの辺上を、BからCを通ってAまで動く。点PがBからx cm動いたときの、△ABPの面積をy cm²として、△ABPの面積の変化のようすを調べよう。



ともなって変わる2つの数量xとy

yはxの関数である

【調べ方】

- 表を使って変化のようすを調べる。
- 表の変化のようすからyをxの式で表す。
- グラフの特徴から変化のようすを調べる。
- 式の形から変化のようすを調べる。
- 式からグラフを表す。

三角形の面積 = 底辺 × 高さ × $\frac{1}{2}$

(Pの位置)		B	C	A					
(BP)	x (cm)	0	1	2	3	4	5	6	7
(△ABPの面積)	y (cm ²)	0	1.5	3	4.5	6	4	2	0
(△ABPの底辺)		0	1	2	3	4	2	1	0
(△ABPの高さ)		3	3	3	3	3	4	4	4

xの値が0～4のとき、xの値が1ずつ増加するとyの値は1.5ずつ増加する。
xの値が4～7のとき、xの値が1ずつ増加するとyの値は2ずつ減少する。
xの値が0～4のとき、変化の割合は一定で1.5になる。
xの値が4～7のとき、変化の割合は一定で-2になる。
変化の割合が一定ということは、1次関数になる。
xの値が0～4のとき、y=1.5xになる。
xの値が4～7のとき、y=-2x+14になる。

まとめ

変化のようすを調べるには、

グループ発表 1

グループ発表 2

グループ発表 3

グループ発表 4

式

式

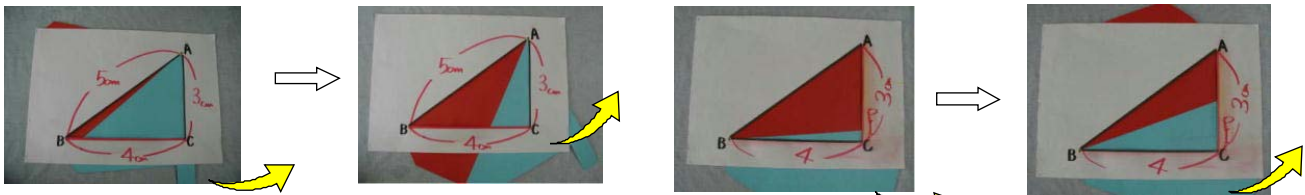
グラフ

グラフ

【展開の中での具体的な支援】

◆課題提示の工夫〔教具の工夫〕

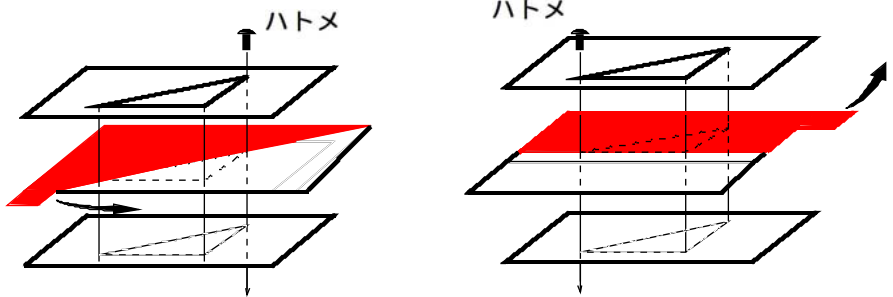
提示用の図形を使い、実際に点Pを動かすことで、「ともなって変わる2つの数量」があることに気づかせ、2つの数量にはどのような関係になっているのか調べてみたいという意欲と見通しをもたせるようにする。



内側の用紙をスライドさせることにより、△ABPの面積の変化のようすを視覚的にとらえることができる。



提示用の図形を回転させ、「底辺」と「高さ」の関係をとらえやすくする。



◆自力解決のために〔ワークシートの工夫〕

式 から変化のようすを調べる。

yはxの1次関数である。→ y=1.5x+0

0 ≤ x ≤ 4 のとき

1. xの値が1ずつ増加すると、yの値は1.5ずつ増加する。

2. x=0である。(x=0のとき、y=0である)

【基本計算】

△ABPの面積 = 底辺 × 高さ × $\frac{1}{2}$

y = × × $\frac{1}{2}$

△ABPの面積 4 ≤ x ≤ 7 のとき

1. xの値が1ずつ増加すると、yの値は2ずつ減少する。

2. x=4である。(x=4のとき、y=6である)

【基本計算】

△ABPの面積 = 底辺 × 高さ × $\frac{1}{2}$

y = × × $\frac{1}{2}$

△ABPの面積 4 ≤ x ≤ 7 のとき

y =

グラフ から変化のようすを調べる。

yはxの1次関数である。→ グラフは、直線になる。

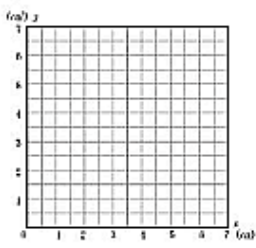
0 ≤ x ≤ 4 のとき

x	0	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4
---	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---

4 ≤ x ≤ 7 のとき

x	4	4.5	5	5.5	6	6.5	7
---	---	-----	---	-----	---	-----	---

(x) y



グループで選択した解決方法(式・グラフ)に応じてワークシートを準備することで、「式を通して面積の変化の様子をとらえる」「グラフを通して変化の様子をとらえる」ことのよさをグループごとに実感できるようにする。

◆まとめと自己評価

学習を振り返ることにより本時の目標を確認するとともに、活用しようとする態度を育てる。

まとめ

変化のようすを調べるには、

自己評価	はい	いいえ
1. xとyの関係の式から変化のようすがわかったか。	4	3 2 1
2. グラフから変化のようすがわかったか。	4	3 2 1
3. これからも関数の考え方を活用したいと思ったか。	4	3 2 1

中学校第2学年「一次関数」

【本時の指導】

- (1) 目標
図形の中に現れる1次関数を見だし、1次関数を利用して、面積の変化のようすを調べることができる。
- (2) 準備・資料
①課題提示用紙 ②ワークシート(式・グラフ) ③対応表 ④発表用シート(式・グラフ) ⑤ヒントカード
- (3) 展開

学習活動・内容	資料	支援と評価(●は個に応じた手だて)																											
<p>1 本時の学習課題をとらえる。(一斉)</p> <p>右の図のような△ABCがある。 点Pが△ABCの辺上を、BからCを通してAまで動く。 点PがBからx cm動いたときの、△ABPの面積をy cm²として、△ABPの面積の変化のようすを調べよう。</p> <p>点Pが辺BC上にある場合 5cm 3cm 4 cm</p> <p>点Pが辺CA上にある場合</p>	①	<p>・提示用の図形を使い、実際に点Pを動かすことで、「ともなって変わる2つの数量」があることに気づかせ、2つの数量にはどのような関係になっているのか調べてみたいという意欲を喚起する。</p> <p>・提示実験や話し合いの中で、面積は途中までは増えていき、その後は減っていくことを直感的にとらえさせたい。そして、その境目となるのが、点Pが頂点Cにきたときであることに気づかせたい。</p> <p>・「xの値を決めると、それに対応してyの値がただ1つ決まる」ことを確認し、「yはxの関数である」ことから、どんな関数になるか考えさせるようにする。</p>																											
<p>・△ABPの面積の変化のようすを調べるための方法について話し合う。</p> <p>・点Pが動いていくと、面積は増えるのだろうか。</p> <p>・表を使って変化のようすを調べられないだろうか。</p> <p>・表の変化のようすからyをxの式で表せないだろうか。</p> <p>・表をもとにグラフに表し、グラフの特徴から変化のようすを調べられないだろうか。</p> <p>・yをxの式で表し、式の形から変化のようすを調べられないだろうか。</p> <p>・yをxの式で表し、その式からグラフが表せないだろうか。</p>		<p>・△ABPの面積は動点Pが辺BC上にある場合には増加し、辺CA上にある場合には減少することを対応表を作ることで確認させる。</p> <p>・面積を求めるため、動点Pの位置によって△ABPの底辺と高さが変わることを確認させる。</p>																											
<p>2 本時の学習のめあてをとらえる。(一斉)</p> <p>(1)表を使って変化のようすを調べる。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>【Pの位置】</th> <th></th> <th>B</th> <th></th> <th>C</th> <th></th> <th>A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>【BP】</td> <td>x (cm)</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>【△ABPの面積】</td> <td>y (cm²)</td> <td>0</td> <td>1.5</td> <td>3</td> <td>4.5</td> <td>6</td> <td>4</td> <td>2</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2)表からわかったことを発表する。</p>	【Pの位置】		B		C		A	【BP】	x (cm)	0	1	2	3	4	5	6	7	【△ABPの面積】	y (cm ²)	0	1.5	3	4.5	6	4	2	0	③	<p>・特に点Pが辺CA上にある場合に底辺はどこになるのかを丁寧に確認させたい。</p> <p>・黒板には課題提示に使用した三角形を貼付し、より明確に課題をとらえられるようにする。</p> <p>・動点Pが点Bから動いた長さをx、そのときの△ABPの面積をyとして、xとyとの関係について考えていけばよいことを知らせる。</p>
【Pの位置】		B		C		A																							
【BP】	x (cm)	0	1	2	3	4	5	6	7																				
【△ABPの面積】	y (cm ²)	0	1.5	3	4.5	6	4	2	0																				
<p>(3)本時の学習のめあてを確認する。</p> <p>式やグラフを利用して、三角形の面積の変わり方を調べよう。</p>		<p>・ワークシートを式、グラフと2種類色分けして用意し、同じものに取り組んでいる場合は積極的に情報交換するよう促す。</p>																											
<p>3 xとyとの関係を式やグラフで調べる。(グループ)</p> <p>(式)</p> <p>□点Pが辺BC上にある場合 底辺BP=x 高さAC=3 $y = x \times 3 \times \frac{1}{2}$ $y = \frac{3}{2}x$</p> <p>□点Pが辺CA上にある場合 底辺PC=7-x 高さBC=4 $y = (7-x) \times 4 \times \frac{1}{2}$ $y = -2x+14$</p> <p>(グラフ)</p> <p>□点Pが辺BC上にある場合 ・切片が0、傾きが$\frac{3}{2}$である直線</p> <p>□点Pが辺CA上にある場合 ・傾きが-2、点(4, 6)を通る直線</p>	⑤ ② ④	<p>●高さが一定で底辺が変化する三角形の面積の変化のようすは、三角形の面積を求める公式から考えることができることをヒントカードを用いて個別に支援する。</p> <p>・式のワークシートは三角形の面積公式を再確認しながら底辺と高さの位置関係をはっきりさせた上で立式するよう助言する。</p> <p>・点Pの位置によって面積が増減することを式によって確かめることができた生徒には賞賛し、グラフで</p>																											
<p>4 三角形の面積の変わり方について発表する。(一斉)</p> <p>・式の変化の割合から、傾き</p>	(評)	<p>1次関数の式やグラフをもとに、面積の変わり方を説明している。 (見方・考え方; 発表, ワークシート)</p>																											
<p>5 本時のまとめと自己評価をする。(個別)</p> <p>変化のようすを調べるには、表や式・グラフを使うとわかりやすい。</p>		<p>・1次関数を利用して図形を調べることのよさを自分のことばで記述することで本時のまとめとすることを伝える。</p>																											
<p>6 次時の課題を確認する。(一斉)</p> <p>1次関数についての問題練習をしよう。</p>																													

授業のまとめを自分なりのことばで記述させることは、評価をする上で、重要です。

また、書き出しを示してあげることで、どのようにまとめればいいのか、イメージがわきやすくなりますね。

【板書計画】

右の図のような△ABCがある。点Pが△ABCの辺上を、BからCを通ってAまで動く。点PがBからx cm動いたときの、△ABPの面積をy cm²として、△ABPの面積の変化のようすを調べよう。

三角形の面積 = 底辺 × 高さ × $\frac{1}{2}$

Pの位置	B	C	A
BP	x (cm)	0 1 2 3 4 5 6 7	
△ABPの面積	y (cm ²)	0 1.5 3 4.5 6 4 2 0	
△ABPの底辺		0 1 2 3 4 2 1 0	
△ABPの高さ		3 3 3 3 3 3 4 4	

ともなうて変わる2つの数量xとy

yはxの関数である

まとめ
変化のようすを調べるには、

まとめ
変化のようすを調べるには、

まとめ
変化のようすを調べるには、

まとめ
変化のようすを調べるには、

【調べ方】

- 表を使って変化のようすを調べる。
- 表の変化のようすからyを調べる。
- グラフの特徴から変化のようすを調べる。
- 式の形から変化のようすを調べる。
- 式からグラフが表す。

クラスの実態から、本時の学習課題について、つまづきやすいポイントを予想し、わかりやすい教材・教具を準備しました。また、自力解決のためのワークシートも、生徒の実態から2パターン準備しました。

授業を行う前に、計画をたてておくことは、自ら参加できる授業づくりのための重要なポイントです。

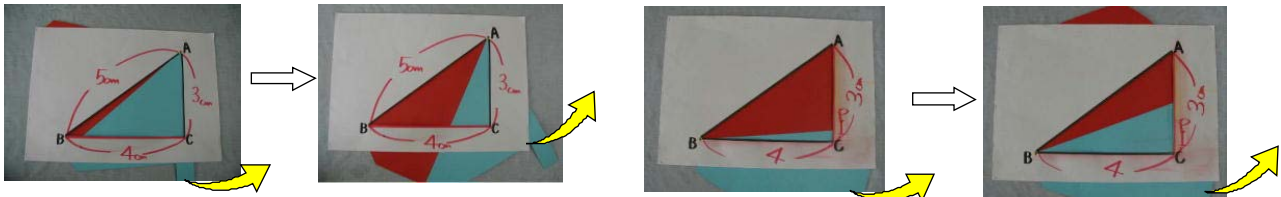
グループ発表4

グラフ

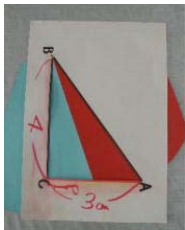
【展開の中での具体的な支援】

◆課題提示の工夫【教具の工夫】

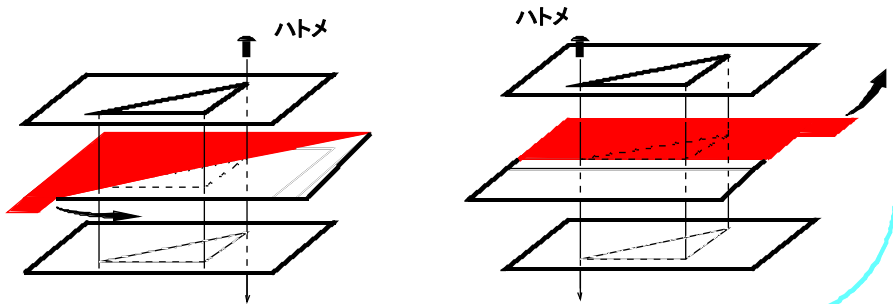
提示用の図形を使い、実際に点Pを動かすことで、「ともなうて変わる2つの数量」があることに気づかせ、2つの数量にはどのような関係になっているのか調べてみたいという意欲と見通しをもたせるようにする。



内側の用紙をスライドさせることにより、△ABPの面積の変化のようすを視覚的にとらえることができる。



提示用の図形を回転させ、「底辺」と「高さ」の関係をとらえやすくする。



◆自力解決のために【ワークシートの工夫】

式から変化のようすを調べる。

yはxの関数である。→ y = 1.5x (0 ≤ x ≤ 4)

△の面積は底辺 × 高さ × $\frac{1}{2}$ である。

△の面積は底辺 × 高さ × $\frac{1}{2}$ である。

△の面積は底辺 × 高さ × $\frac{1}{2}$ である。

グラフから変化のようすを調べる。

yはxの関数である。→ グラフは、直線になる。

△の面積は底辺 × 高さ × $\frac{1}{2}$ である。

△の面積は底辺 × 高さ × $\frac{1}{2}$ である。

△の面積は底辺 × 高さ × $\frac{1}{2}$ である。

グループで選択した解決方法(式・グラフ)に応じてワークシートを準備することで、「式を通して面積の変化の様子をとらえる」「グラフを通して変化の様子をとらえる」ことをグループごとに実感できるようにする。

すが、自己評価のわかりやすいシートだね。

◆まとめと自己評価
学習を振り返ることにより本時の目標を確認するとともに、活用しようとする態度を育てる。

まとめ	変化のようすを調べるには、			
自己評価	はい	いいえ		
1. xとyの関係の式から変化のようすがわかったか。	4	3	2	1
2. グラフから変化のようすがわかったか。	4	3	2	1
3. これからも関数の考え方を活用したいと思ったか。	4	3	2	1

中学校第2学年「一次関数」

【本時の指導】

- (1) 目標
図形の中に現れる1次関数を見だし、1次関数を利用して、面積の変化のようすを調べることができる。
- (2) 準備・資料
①課題提示用紙 ②ワークシート(式・グラフ) ③対応表 ④発表用シート(式・グラフ) ⑤ヒントカード
- (3) 展開

学習活動・内容	資料	支援と評価(●は個に応じた手だて)																													
<p>1 本時の学習課題をとらえる。(一斉)</p> <p>①</p> <p>右の図のような△ABCがある。 点Pが△ABCの辺上を、BからCを通過してAまで動く。 点PがBからx cm動いたときの、△ABPの面積をy cm²として、△ABPの面積の変化のようすを調べよう。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>点Pが辺BC上にある場合</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>点Pが辺CA上にある場合</p> </div> </div> <p>△ABPの面積の変化のようすを調べるための方法について話し合う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 点Pが動いていくと、面積は増えるのだろうか。 ● 表を使って変化のようすを調べられないだろうか。 ● 表の変化のようすからyをxの式で表せないだろうか。 ● 表をもとにグラフに表し、グラフの特徴から変化のようすを調べられないだろうか。 ● yをxの式で表し、式の形から変化のようすを調べられないだろうか。 ● yをxの式で表し、その式からグラフが表せないだろうか。 	①	<p>提示用の図形を使い、実際に点Pを動かすことで、あることと関係の意欲を</p> <p>調べるための方法について、ポイントを明確にすることにより、話し合いがしやすくなります。また、対応表や課題指示に使用した教材があることで、安心して授業に取り組むことができますね!</p> <p>「xの値を決めると、それに対応して、yの値がただ1つ決まる」ことを確認し、「yはxの一次関数である」ことから、どんな考えさせるようにする。</p> <p>△ABPの面積は動点Pが辺BC上にある場合には増加し、辺CA上にある場合には減少することを対応表を作ることで確認させる。</p>																													
<p>2 本時の学習のめあてをとらえる。(一斉)</p> <p>(1) 表を使って変化のようすを調べる。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">【Pの位置】</th> <th></th> <th colspan="3">B</th> <th colspan="3">C</th> <th>A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>【BP】</td> <td>x (cm)</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>【△ABPの面積】</td> <td>y (cm²)</td> <td>0</td> <td>1.5</td> <td>3</td> <td>4.5</td> <td>6</td> <td>4</td> <td>2</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 表からわかったことを発表する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● xの値が0~4のとき、xの値が1ずつ増加するとyの値は1.5ずつ増加する。 ● xの値が4~7のとき、xの値が1ずつ増加するとyの値は2ずつ減少する。 ● xの値が0~4のとき、変化の割合は一定で1.5になる。xの値が4~7のとき、変化の割合は一定で-2になる。 ● 変化の割合が一定ということは、1次関数になる。 ● xの値が0~4のとき、y=1.5xになる。xの値が4~7のとき、y=-2x+14になる。 <p>(3) 本時の学習のめあてを確認する。</p> <p>式やグラフを利用して、三角形の面積の変わり方を調べよう。</p>	【Pの位置】		B			C			A	【BP】	x (cm)	0	1	2	3	4	5	6	7	【△ABPの面積】	y (cm ²)	0	1.5	3	4.5	6	4	2	0	③	<p>面積を求めるため、動点Pの位置によって△ABPの底辺と高さが変わることを確認させる。</p> <p>特に点Pが辺CA上にある場合に底辺はどこになるのかを丁寧に確認させたい。</p> <p>黒板には課題提示に使用した三角形を貼付し、より明確に課題をとらえられるようにする。</p> <p>動点Pが点Bから動いた長さをx、そのときの△ABPの面積をyとして、xとyとの関係について考えていけばよいことを知らせる。</p> <p>ワークシートを式、グラフと2種類色分けして用意し、同じものに取り組んでいる場合は積極的に情報交換するよう促す。</p> <p>高さが一定で底辺が変化する三角形の面積の変化のようすは、三角形の面積を求める公式から考えることができることをヒントカードを用いて個別に支援する。</p> <p>式のワークシートは三角形の面積公式を再確認しながら底辺と高さの位置関係をはっきりさせた上で立式するよう助言する。</p> <p>点Pの位置によって面積が増減することを式によって確かめることができた生徒には賞賛し、グラフでも確かめるよう助言する。</p> <p>グラフのワークシートは変域に着目しながら作成するよう助言する。</p> <p>点Pの位置によって面積が増減することをグラフによって確かめることができたなら賞賛し、式でも確かめるよう助言する。</p> <p>面積の変わり方を式やグラフと関連づけて説明できるよう助言する。</p>
【Pの位置】		B			C			A																							
【BP】	x (cm)	0	1	2	3	4	5	6	7																						
【△ABPの面積】	y (cm ²)	0	1.5	3	4.5	6	4	2	0																						
<p>3 xとyと</p> <p>(式)</p> <p>□点底辺 y =</p> <p>□点底辺 y =</p> <p>(グラフ)</p> <p>□点</p> <p>□点</p> <p>□点Pが辺BC上にある場合 傾きが-2、点(4, 6)を通る直線</p> <p>賞賛のタイミングは、大事にしたいですね!</p> <p>○生徒個人の意欲を高めるための賞賛(個人的に伝える。サイン、表情、声かけ、アイコンタクトなど)</p> <p>○授業の展開を意図する方に促すための賞賛(全体に伝わるように取り上げる。思考が滞っている生徒のヒントにもなります)</p> <p>※生徒の発達段階を考えて、「ほめる」より「認める」ことを重視してみましょう!</p>		<p>1次関数の式やグラフをもとに、面積の変わり方を説明する。(見方・考え方; 発表, ワークシート)</p> <p>図形を利用して図形を調べることのよさを自分なりのことばで記述することによって本時のまとめとすることを伝える。</p>																													
<p>4 三角形の面積の変わり方について発表する。(一斉)</p> <p>● 式の変化の割合から ● グラフの傾きから</p>																															
<p>5 本時のまとめと自己評価をする。(個別)</p> <p>変化のようすを調べるには、表や式・グラフを使うとわかりやすい。</p>																															
<p>6 次時の課題を確認する。(一斉)</p> <p>1次関数についての問題練習をしよう。</p>																															

【板書計画】

右の図のような△ABCがある。
点Pが△ABCの辺上を、BからCを通ってAまで動く。点PがBからx cm動いたときの、△ABPの面積をy cm²として、△ABPの面積の変化のようすを調べよう。

△ABC: BC=5cm, AC=3cm

△ABP: BP=x cm

△ABPの面積 = 底辺 × 高さ × $\frac{1}{2}$

Pの位置	B	C	A
BP	x (cm)	0 1 2 3 4 5 6 7	
△ABPの面積	y (cm ²)	0 1.5 3 4.5 6 4 2 0	
△ABPの底辺		0 1 2 3 4 2 1 0	
△ABPの高さ		3 3 3 3 3 4 4 4	

まとめ
変化のようすを調べるには、

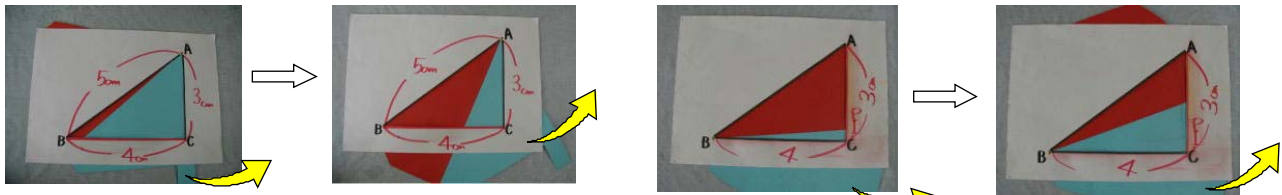
【調べ方】

- 表を使って変化のようすを調べる。
- 表の変化のようすからyをxの式で表す。
- グラフの特徴から変化のようすを調べる。
- 式の形から変化のようすを調べる。
- 式からグラフを表す。

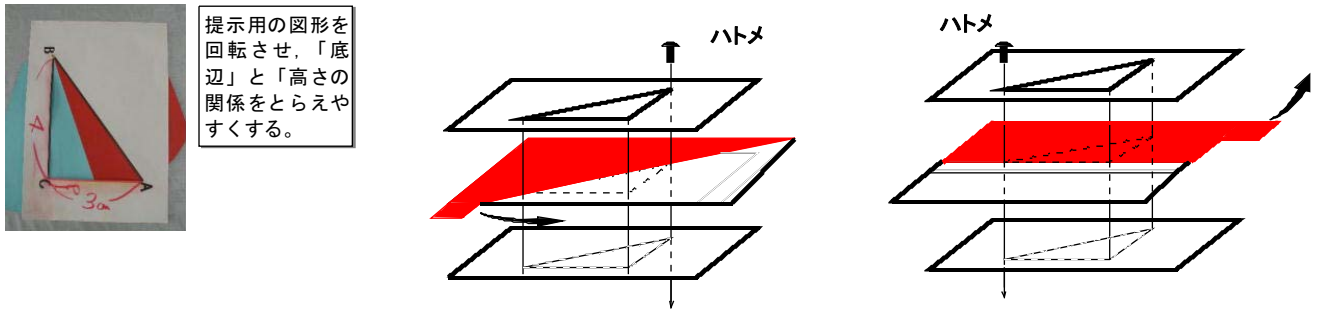
グループ発表 1 式
グループ発表 2 式
グループ発表 3 グラフ
グループ発表 4 グラフ

【展開の中での具体的な支援】

◆課題提示の工夫 [教具の工夫]
提示用の図形を使い、実際に点Pを動かすことで、「ともなって変わる2つの数量」があることに気づかせ、2つの数量にはどのような関係になっているのか調べてみたいという意欲と見通しをもたせるようにする。



内側の用紙をスライドさせることにより、△ABPの面積の変化のようすを視覚的にとらえることができる。



◆自力解決のために [ワークシートの工夫]

式 から変化のようすを調べる。

yはxの1次関数である、 $y = 1.5x$ となる。

△ABCの面積は $5 \times 3 \div 2 = 7.5$ である。

△ABPの面積は y である。

△ABPの面積 = 底辺 × 高さ × $\frac{1}{2}$

$y = \square \times \square \times \frac{1}{2}$

△ABCの面積は $5 \times 3 \div 2$ のとき $y = \square$

△ABPの面積は $4.5 \times 3 \div 2$ のとき $y = \square$

グラフ から変化のようすを調べる。

yはxの1次関数である、グラフは直線になる。

△ABCの面積は $0 \leq x \leq 5$ のとき

x	0	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4
y									

△ABCの面積は $4.5 \leq x \leq 7$ のとき

x	4	4.5	5	5.5	6	6.5	7
y							

(cm) y

0 1 2 3 4 5 6 7 (cm) x

グループで選択した解決方法(式・グラフ)に応じてワークシートを準備することで、「式を通して面積の変化の様子をとらえる」「グラフを通して変化の様子をとらえる」ことのよさをグループごとに実感できるようにする。

◆まとめと自己評価
学習を振り返ることにより本時の目標を確認するとともに、活用しようとする態度を育てる。

まとめ
変化のようすを調べるには、

自己評価	はい	いいえ
1. xとyの関係の式から変化のようすがわかったか。	4	3 2 1
2. グラフから変化のようすがわかったか。	4	3 2 1
3. これからも複数の考え方を活用したいと思ったか。	4	3 2 1

中学校第2学年「一次関数」

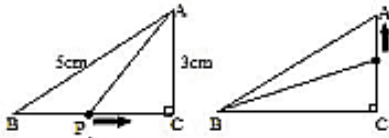
【本時の指導】

- (1) 目標
図形の中に現れる1次関数を見だし、1次関数を利用して、面積の変化のようすを調べることができる。
- (2) 準備・資料
①課題提示用紙 ②ワークシート(式・グラフ) ③対応表 ④発表用シート(式・グラフ) ⑤ヒントカード
- (3) 展開

学習活動・内容	資料	支援と評価(●は個に応じた手だて)																												
<p>1 本時の学習課題をとらえる。(一斉)</p> <p>①</p> <p>● 提示用の図形を使い、実際に点Pを動かすことで、「ともなって変わる2つの数量」があることに気づかせ、2つの数量にはどのような関係になっているのか調べてみたいという意欲を喚起する。</p> <p>● 提示実験や話し合いの中で、面積は途中までは増えていき、その後は減っていくことを直感的にとらえさせたい。そして、その境目となるのが、点Pが頂点Cにきたときであることに気づかせたい。</p> <p>● 「xの値を決めると、それに対応するyの値がただ1つ決まる」ことを確認し、対応表を作ることによって確認</p> <p>● 学習課題を提示するだけでなく、提示用の図形を使い、実際に動かして見せることで、スムーズに課題に取り組むことができます。導入の工夫のひとつですね!</p> <p>● 面積は動点Pが辺Bにある場合には増加し、辺にある場合には減少する</p>	①	<p>● 提示用の図形を使い、実際に点Pを動かすことで、「ともなって変わる2つの数量」があることに気づかせ、2つの数量にはどのような関係になっているのか調べてみたいという意欲を喚起する。</p> <p>● 提示実験や話し合いの中で、面積は途中までは増えていき、その後は減っていくことを直感的にとらえさせたい。そして、その境目となるのが、点Pが頂点Cにきたときであることに気づかせたい。</p> <p>● 「xの値を決めると、それに対応するyの値がただ1つ決まる」ことを確認し、対応表を作ることによって確認</p>																												
<p>2 本時の学習のめあてをとらえる。(一斉)</p> <p>(1)表を使って変化のようすを調べる。 ③</p> <table border="1"> <tr> <td>【Pの位置】</td> <td></td> <td colspan="2">B</td> <td colspan="2">C</td> <td colspan="2">A</td> </tr> <tr> <td>【BP】</td> <td>x (cm)</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>【△ABPの面積】</td> <td>y (cm²)</td> <td>0</td> <td>1.5</td> <td>3</td> <td>4.5</td> <td>6</td> <td>4</td> <td>2</td> <td>0</td> </tr> </table> <p>(2)表からわかったことを発表する。</p> <p>● xの値が0~4のとき、xの値が1ずつ増加するとyの値は1.5ずつ増加する。 xの値が4~7のとき、xの値が1ずつ増加するとyの値は2ずつ減少する。 ● xの値が0~4のとき、変化の割合は一定で1.5になる。xの値が4~7のとき、変化の割合は一定で-2になる。 ● 変化の割合が一定ということは、1次関数になる。 ● xの値が0~4のとき、$y=1.5x$になる。xの値が4~7のとき、$y=-2x+14$になる。</p> <p>(3)本時の学習のめあてを確認する。</p> <p>● ワークシートを式、グラフと2種類色分けして用意し、同じものに取り組んでいる場合は積極的に情報交換するよう促す。</p>	【Pの位置】		B		C		A		【BP】	x (cm)	0	1	2	3	4	5	6	7	【△ABPの面積】	y (cm ²)	0	1.5	3	4.5	6	4	2	0	③	<p>● 面積を求めるため、動点Pの位置によって△ABPの底辺と高さが変わることを確認させる。</p> <p>● 特に点Pが辺CA上にある場合に底辺はどこになるのかを丁寧に確認させたい。</p> <p>● 黒板には課題提示に使用した三角形を貼付し、より明確に課題をとらえられるようにする。</p> <p>● 動点Pが点Bから動いた長さをx、そのときの△ABPの面積をyとして、xとyとの関係について考えていけばよいことを知らせる。</p>
【Pの位置】		B		C		A																								
【BP】	x (cm)	0	1	2	3	4	5	6	7																					
【△ABPの面積】	y (cm ²)	0	1.5	3	4.5	6	4	2	0																					
<p>3 xとyとの関係を式やグラフで調べる。(グループ)</p> <p>(式)</p> <p>□点Pが辺BC上にある場合 底辺BP=x 高さAC=3 $y = x \times 3 \times \frac{1}{2}$ $y = \frac{3}{2}x$ とうう</p> <p>□点Pが辺CA上にある場合 底辺PC=7-x 高さBC=4 $y = (7-x) \times 4 \times \frac{1}{2}$ $y = -2x+14$</p> <p>(グラフ)</p> <p>□点Pが辺BC上にある場合 ・切片が0、傾きが$\frac{3}{2}$である直線</p> <p>□点Pが辺CA上にある場合 ・傾きが-2、点(4, 6)を通る直線</p> <p>● ワークシートを2種類用意したことで、まずは、自分の考えやすい方法を選択できるようにしました。シートは色分けすることにより、誰がどの方法を選択しているか、一目で把握することができます。</p>	⑤	<p>● ワークシートを式、グラフと2種類色分けして用意し、同じものに取り組んでいる場合は積極的に情報交換するよう促す。</p> <p>● ワークシートを2種類用意したことで、まずは、自分の考えやすい方法を選択できるようにしました。シートは色分けすることにより、誰がどの方法を選択しているか、一目で把握することができます。</p>																												
<p>4 三角形の面積の変わり方について発表する。(一斉)</p> <p>● 式の変化の割合から ● グラフの傾きから</p>		<p>● 面積の変わり方を式やグラフと関連させて説明できるよう助言する。</p>																												
<p>5 本時のまとめと自己評価をする。(個別)</p> <p>● 変化のようすを調べるには、表や式・グラフを使うとわかりやすい。</p>		<p>● 1次関数を利用して図形を調べることのよさを自分なりのことばで記述することで本時のまとめとすることを伝える。</p>																												
<p>6 次時の課題を確認する。(一斉)</p> <p>1次関数についての問題練習をしよう。</p>																														

【板書計画】

右の図のような△ABCがある。
点Pが△ABCの辺上を、BからCを通ってAまで動く。点PがBからxcm動いたときの、△ABPの面積をycm²として、△ABPの面積の変化のようすを調べよう。



ともなうて変わる2つの数量xとy

yはxの関数である

三角形の面積 = 底辺 × 高さ × $\frac{1}{2}$

Pの位置		B	C	A					
BP	x (cm)	0	1	2	3	4	5	6	7
△ABPの面積	y (cm ²)	0	1.5	3	4.5	6	4	2	0
△ABPの底辺		0	1	2	3	4	2	1	0
△ABPの高さ		3	3	3	3	3	4	4	4

- xの値が0～4のとき、xの値が1ずつ増加するとyの値は1.5ずつ増加する。
- xの値が4～7のとき、xの値が1ずつ増加するとyの値は2ずつ減少する。
- xの値が0～4のとき、変化の割合は一定で1.5になる。
- xの値が4～7のとき、変化の割合は一定で-2になる。
- 変化の割合が一定ということは、1次関数になる。
- xの値が0～4のとき、 $y=1.5x$ になる。
- xの値が4～7のとき、 $y=-2x+14$ になる。

まとめ
変化のようすを調べるには、
上記のようすを調べるには、

【調べ方】

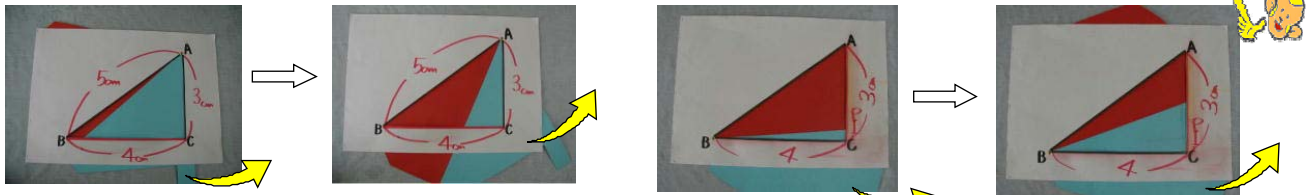
- 表を使って変化のようすを調べる。
- 表の変化のようすからyをxの式で表す。
- グラフの特徴から変化のようすを調べる。
- 式の形から変化のようすを調べる。
- 式からグラフを表す。

グループ発表1	グループ発表2	グループ発表3	グループ発表4
式	式	グラフ	グラフ

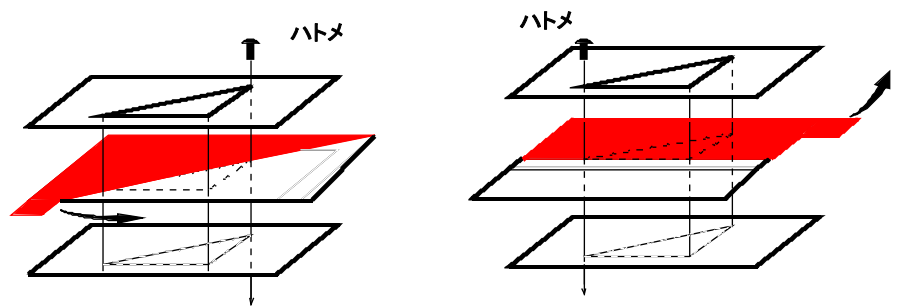
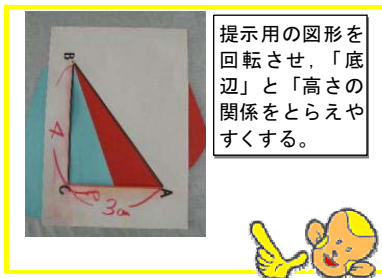
【展開の中での具体的な支援】

◆課題提示の工夫 [教具の工夫]

提示用の図形を使い、実際に点Pを動かすことで、「ともなうて変わる2つの数量」があることに気づかせ、2つの数量にはどのような関係になっているのか調べてみたいという意欲と見通しをもたせるようにする。



内側の用紙をスライドさせることにより、△ABPの面積の変化のようすを視覚的にとらえることができる。



◆自力解決のために [ワークシートの工夫]

式 から変化のようすを調べる。

yはxの1次関数である。→ $y = ax + b$ の式

△ABCの面積は $4 \times 3 \div 2 = 6$ (cm²)

1. 変化の割合を調べる。

2. 3点を通る。(x=0の時、y=0である)

△ABCの面積 = 底辺 × 高さ × $\frac{1}{2}$

$y = \square \times \square + \square$

△ABCの面積は $4 \times 3 \div 2 = 6$ (cm²)

1. 変化の割合を調べる。

2. 3点を通る。(x=4の時、y=6である)

△ABCの面積 = 底辺 × 高さ × $\frac{1}{2}$

$y = \square \times \square + \square$

△ABCの面積は $4 \times 3 \div 2 = 6$ (cm²)

$y = \square$

グラフ から変化のようすを調べる。

yはxの1次関数である。→ グラフに直線になる。

△ABCの面積は $4 \times 3 \div 2 = 6$ (cm²)

x	0	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4
y									

△ABCの面積は $4 \times 3 \div 2 = 6$ (cm²)

x	4	4.5	5	5.5	6	6.5	7
y							

グループで選択した解決方法 (式・グラフ) に応じてワークシートを準備することで、「式を通して面積の変化の様子をとらえる」「グラフを通して変化の様子をとらえる」ことのよさをグループごとに実感できるようにする。

◆まとめと自己評価
学習を振り返ることとともに、活用しよう

まとめ
変化のようすを調べるには、

変化のようすがわかったか、

4	3	2	1
4	3	2	1
4	3	2	1

3. これからも関数の考え方を活用したいと思ったか、

グループ学習を取り入れることは、生徒同士で、自分の考えを確認し合ったり、教え合ったりすることができるので、有効です。また、その間、先生は個別に対応するゆとりが生まれます。