

# 3 学年 算数科指導案

児 童 小樽市立望洋台小学校3年3組  
男子17名 女子13名 計30名  
指導者 教諭 仲 倉 優  
(使用教科書 教育出版)

1. 単 元 名 しきのみかた

2. 単元について

(1) 単元のおさえ

式の見方については、前学年までで加法・減法の学習を通して合併、増加、減少、差、求大、求小の意味理解について学習してきている。また、逆思考や順序についての問題解決と関連させて数量の関係をテープ図に表し、加法・減法の相互関係にも注目できるようになっている。

そこでこの単元では、それらの既習事項や3年生での四則計算の学習をもとに演算の意味理解を深めさせるとともに、ことばの式にあてはめ、数量関係を一般化したり、未知の数量を□として文脈にそって立式することを通して式に対する見方を広げ、式を数値の関係を表すものとしてより明確にとらえさせ、四則計算を適用して問題を解決する力を一層伸ばすことをねらっている。式に表すことにより、事柄や係を考察し、同じ問題構造にあるものは同じように処理しようしたり、既習の学習に照らし、当面している問題だけでなく新しい事がらを発見する力を育てることができる。さらに、式は計算の答えを求めるという過程から、数量の関係を簡潔に表現することを意識させ、思考過程の整理に役立たせることもできる。

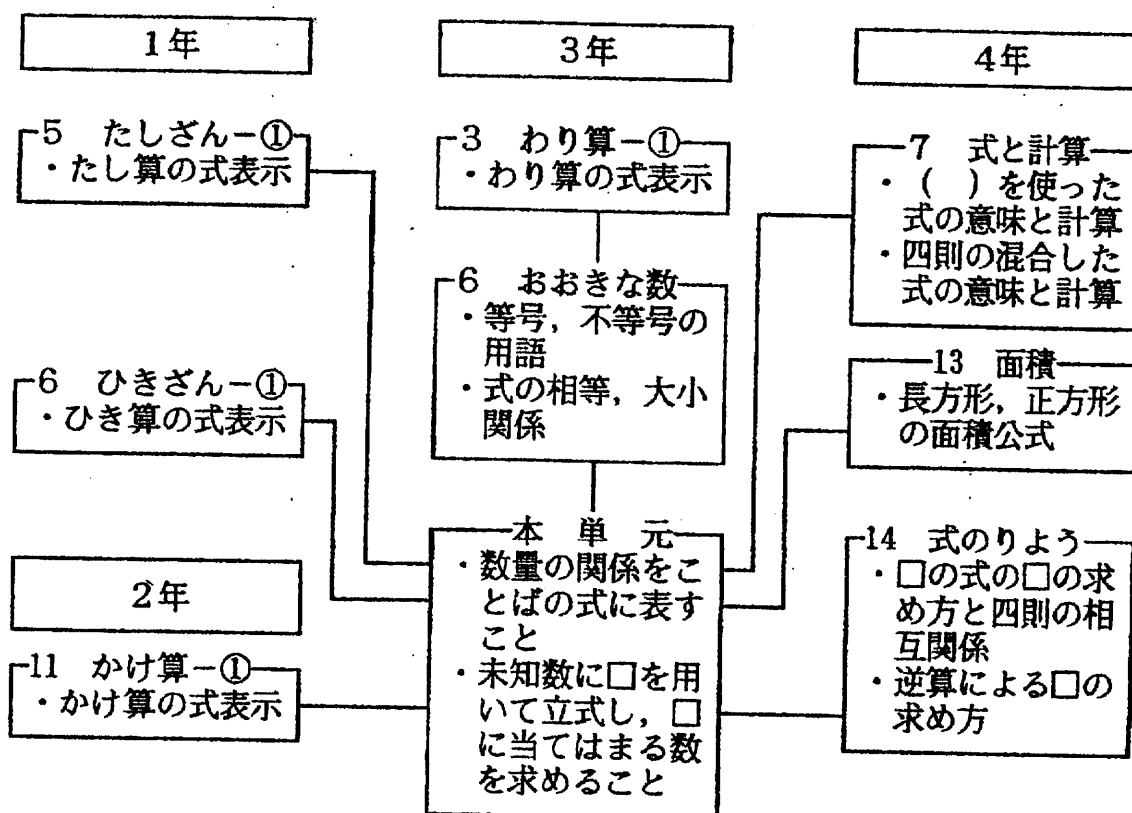
本単元の学習を進めていくに当たって中学年ブロックの重点である「見通し」を大切にしていきたい。3年生なりに結果の見通しを持たせることにより、自分の取り組んでいる方法に自信を持ったり、見通しと比較しながら考えを変え、思考を深めていけるようにしたい。また、子どもの生活体験を大事に扱い、日常生活での具体的場面での問題設定を考えた。

問題解決にあたっては式を単に答えを求めるための計算や結果を表すものにとらえている子どもも多いと考えられるので、線分図や数直線などを活用して視覚

的にとらえさせ、数量の一般的な関係を『ことばの式→数式』に立式したり、言葉の式を用いて未知の数量を□として『ことばの式→□の式』でまとめ解決させたい。

毎時の問題提示内容にかたよりがないう事からの組み合わせを考えながら一人ひとりがどのような思考過程で立式し、式の意味を理解し、問題解決に向け努力するか考察したい。また、言葉の式や□を用いて立式するよさを理解し、それらを進んで用いようとする子どもを育てたい。

## (2) 指導の系統



## (3) 児童の実態

学級編成替えから半年がたち、初めは委員会活動や係活動などに対し、中学年としての自覚をもって行動する子がいなかったが、各種行事などを通して、徐々にではあるが、中学年としての意識が芽ばえ始め、学級としてのまとまりも出てきた。

学習については、聞くという態度は、多くの子がしっかり身についてきた。しかし、長い間集中して聞いていられるかということ、まだ難しい。また、本当に聞き分けているかということ、これについても何人かの子はただ聞き流しているとい

うのが現状である。他人の話をうなずきをもって、反応を示しながら聞けるようにしていこうと考えているところである。

話し方については、楽しみをもって多くの子が挙手しようとする。しかし、中学年として要求される、意見に対するはっきりした根拠が述べられる子供となるとごく限られてしまう。意見に対する理由付けをした発表をするよう指導しているところである。

学習に対する興味や関心、意欲については、多くの子に感じられる。特に自力解決の場面においては、多くの子が積極的に取り組んでいる。しかし、多様な考えをもって進んでいないため、思考するまでに時間がかかったり、さらに良い解決方法へ挑戦しようとする意欲はまだ欠ける面がある。また、練り合いの場面でも、方法のみに執着したり、他の人の意見と比較、検討したなかで発言する子は少なく、根拠のない話し合いになったり、自分の主張のみを通そうとすることも多々見られる。

3年生も後期に入ろうとする今、これら課題と思われることをじっくり解決していこうと考えているところである。

### 3. 単元の目標

(1) 数量の関係を言葉の式にする仕方を理解させる。

(2) 未知の数量を□として立式し、□にあてはまる数の求め方を理解させる。

#### <知識・理解>

- ・数量の関係を線分図に表して考えることができる。
- ・言葉と線分図をもとにして、加減乗除の言葉の式を作ることができる。
- ・未知の数量を□として、考えることができる。
- ・加減乗除の関係を言葉の式にあてはめ、□を用いて式に表すことができる。

#### <技能>

- ・問題の数量の関係を、言葉の式にあてはめて問題を解くことができる。
- ・加減乗除の関係を表す式の、□にあてはまる数を求めることができる

#### <数学的な考え方>

- ・式を数量の関係を表すものとしてみるができる。
- ・未知の数を□として、問題の文脈に即して式を表す考え方ができる。
- ・具体的な問題の解決に際し、未知の数量を求める時、□を使って式を作ることにより、問題場面が明確になり、解決しやすいことに気づく。

#### 4. 指導計画

別紙参照

#### 5. 問題解決力を伸ばすための手だて

##### (1) 問題提示や課題のとらえさせ方の手だてと工夫

###### ○問題について

問題文については、どの単元においても、次のような観点で吟味している。

- ・子どもにとって身近なもの
- ・解決の見通しが立てられるもの
- ・抵抗感の持てるもの
- ・多様な解決方法が期待できるもの
- ・興味関心の持てるもの

本時においては子ども達に身近なものとしてケーキを箱に入れ未知の数とした。そしてこの箱から1人分を取り出し、子どもたちに提示することにより問題理解を深めていきたい。また、問題文を正確に読み取り、文脈に沿って正確に立式できるようにねいに扱いたい。

###### ○課題について

課題は問題の場面を理解し、未知の部分に気づくこと、そして前の学習との関連を整理することで作られる。

ここでは、半具体物を利用し、問題場面を理解させ、前時までの学習を想起させ、比較させていくなかで、□を用いることを子どもに気付かせ、子どもの言葉で課題を作らせていきたい。

##### (2) 自力解決や練り合いの場面での手だてと工夫

###### ○答えの見通し

「解決努力」の場面では自力解決を促すための手だてとして、また、自分なりの解決を確かめたり修正したりする根拠として「答えの見通し」を持たせてきた。見通しを持たせることにより「自力解決」の場面で子ども達が自信を持って取り組める。

本時では、答えの見通しを問題場面に即して考えさせたり、量感としてとらえさせていきたい。

### ○自力解決とヒントについて

自分の力だけでは解決できない場合も予想されるので、ヒントを用意すると共に、机間巡視の中で個人カルテを利用し、一人ひとりの解決方法を見取るなかで個々に対応していきたい。

解決に当たっては既習事項を生かし、見通しを持ち多様な考えを喚起させたい。また、問題文から言葉の式に当てはめる力を育てながら、進んで□や言葉の式を用いようとする態度も育てたい。

□を求める場合、式を見て機械的に計算するのではなくその仕組みを成り立たせている背景、場面をしっかりと把握させたい。

### ○練り合いの充実

練り合いの場面では各自が自分の考えをはっきり述べ、聞いている子どもは反応を示しながら自分の意見とどこが同じでどこが違うのかを考えながら聞けるようにさせたい。

また、発表ボードを利用し、図やいろいろな式を利用し発表させ、それぞれの解決方法を認めながら、思考過程を大事にし□の式が文脈に沿った式になっていること、図から順序よく□を使って考えるとわかりやすいことを子ども達の言葉でまとめていきたい。

## (3) 評価方法の工夫

個人カルテを利用して「解決努力」や「定着」の段階で解決方法の見取りを行う。

習熟・応用の場面では、情意面の評価のために自己評価カードを利用し、子どもが自分の取り組みを振り返り、反省し、それを発表させながら意欲を高めさせたい。

この自己評価カードについては、以下のような観点で子どもたちに記入させている。

- ・問題把握について
- ・自力解決について
- ・オリエンテーションについて
- ・他の人との関わりについて

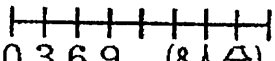

## 6、本時の学習指導

### (1) 本時の目標

除法の場合での未知の数量を□として立式し、□にあてはまる数の求め方を理解することができる。

### (2) 本時の展開

	教師の活動	児童の活動	理解の手だて
課題設定	1、前時の見通しの確認 2、問題提示 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;">             箱のなかに何個かのケーキが入っています。ケーキを8人で分けたら、1人分が3個になりました。何個入っていますか。           </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□を使った割り算</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>学習表</li> <li>掲示</li> </ul>
	3、問題理解 <ul style="list-style-type: none"> <li>全員で黙読、その後音読。</li> <li>箱のなかには、何が入っているのだろう。</li> <li>それをどうしたのだろう。</li> <li>そしたらどうなったのだろう。</li> </ul> 4、課題設定 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;">             □をつかって式を作り、□の中のこたえをもとめよう。           </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ケーキ</li> <li>8人で分けた。</li> <li>1人分が3個。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>箱を見せる。</li> <li>8人の子を立たせる。</li> <li>1個のケーキのみ、箱からだし、児童に提示</li> <li>児童との話し合いにより設定する。</li> </ul>
解決	5、答えの予想 <ul style="list-style-type: none"> <li>答えの見通しを持たせる。</li> </ul> 6、実態把握 <ul style="list-style-type: none"> <li>ハンドサイン</li> </ul> 7、自力解決 <ul style="list-style-type: none"> <li>自分で考えた方法をノートに書かせる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>20個くらい</li> <li>24個</li> <li>解決への見通しをたてさせる。</li> <li>《予想される考え方》</li> <li>*□をつかった式</li> <li>a, <math>\square \div 8 = 3</math></li> <li>b, <math>3 \times 8 = \square</math></li> <li>c, <math>8 \div 3 = \square</math></li> <li>d, <math>8 \times 3 = \square</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>具体物から</li> <li>場面から</li> <li>机間巡視</li> <li>個人カルテ</li> <li>ヒント</li> </ul>

<p>努力</p>		<p>*□の求めかた  e, <math>3 \times 8 = 24</math>  f, <math>8 \times 3 = 24</math>  g, 線図で</p>  <p>0 3 6 9 (8人分)  h, 図で   <math>\square \square \square \times 8</math>  i, <math>3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3</math></p>	
<p>定着</p>	<p>8、発表させ、話し合わせる。</p> <p>*□<math>\div 8 = 3</math> <math>3 \times 8 = \square</math>は、どちらがいいのだろう。  *□<math>\div 8 = 3</math>だと、問題文にそって式を作ることができる。  *□の求め方は、  ・線図やたし算では、時間がかかる。  ・図や線図からもわかるように3つのケーキが8人分だから<math>3 \times 8</math>で求めることができる。  <math>3 \times 8 = \square</math></p> <p>8、まとめ</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>◎わり算の場面でも、問題文にそって、順序よく式を立てると、わかりやすい。  ◎□のもとめ方は、<math>3 \times 8</math>でもとめられる。</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自分の考えを発表させる。</li> <li>・友達の見解を聞き、質問、意見を発言する。</li> <li>・どのように比べればよりよいか考える。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・机間巡視で発表ボードに発表内容を書かせておく。</li> <li>・表に記入する。</li> </ul>
<p>習熟 応用</p>	<p>9、練習問題をさせる。</p> <p>10、次時の見通し</p> <p>11、自己評価させる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・問題をする。</li> <li>・□をつかったいろいろな問題を作ってみたい。</li> <li>・自己評価カード</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・黒板に掲示された問題を一齐に行う。</li> <li>・発表させる。</li> </ul>

### (3) 評価

◎除法の場での未知の数量を□として立式し、□にあてはまる数の求め方を理解することができたか。

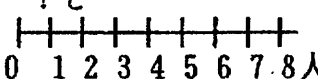
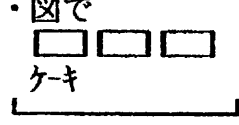
## 7. 資料

### (1) 掲示ヒント

#### ヒント0

図でやろうとする人	・・・	ヒント1
式がわからない人	・・・	ヒント2
□の求め方がわからない人	・・・	ヒント3

#### ヒント1

<p>・線図で ?こ</p>  <p>0 1 2 3 4 5 6 7 8人</p>	<p>・図で</p>  <p>ケキ</p> <p>1人分 これが8人分だね。</p>
--	--

#### ヒント2

何算の問題だろう。

わかっていることは何だったろう。  
8人でわけた。  
1人ぶんが、3個。  
聞いていることは何だろう。  
箱のなかに□個。                      だね。  
箱のなかの数を言葉の式を使って式を作るとどんな式で求められるだろう。

= 箱のなかの数

#### ヒント3

<p>言葉の式はできていますね？</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・言葉の式に数字を入れてみましたか。</li><li>・図や線分図をかいてみましょう。</li></ul>
--



(2) 事前テスト

1、□を求める式を作りなさい。答えも出しなさい。

①

□円

---

25円      40円

式 \_\_\_\_\_

答え \_\_\_\_\_

②

53人

---

25人      □人

式 \_\_\_\_\_

答え \_\_\_\_\_

2、下の問題に答えなさい。

①1つ476のなわとびを3つ買いました。代金はいくらですか。

式 \_\_\_\_\_      答え \_\_\_\_\_

②ヘチマのたねが56ことれました。8人に同じ数ずつくばると、1人はいくつもらえますか。

式 \_\_\_\_\_      答え \_\_\_\_\_

3、あめを1人に□こくばります。6人にあげると、あめは全部で36こ必要になりました。あめは、1人になんこくばったのでしょうか。

式 \_\_\_\_\_      答え \_\_\_\_\_

4、「<」「=」「>」で答えなさい。

①    3 2 0 3                      3 1 9 8

②    2 6 8 9 0                    2 6 8 9 0

(3) 自己評価カード

月 日	単元名	時間目
課 題		
※問題の意味が  ・よくわかった ・だいたいわかった ・わからなかった ・とちゅうからわかるようになった	※ときかたについて  ・自分で考えた ・ヒントを見た 0, 1, 2, 3, 全部 ～どのヒントをみてわかりましたか～ 0, 1, 2, 3, ×	※オリエンテーションのどのやり方が使えましたか
だれの見解がよくわかりましたか		

時	1	2	3
目標	単元の学習に必要な既習事項、内容の想起や関連をとらえる。	数量関係を表示した線分図から言葉の式を作る。	かけ算・わり算の場面で数量の関係を言葉の式に表す。
学 習 の 流 れ	<p>* オリエンテーション</p> <p>問題</p> <p>①ふくろの中にビー玉が35個入っています。5人で分けると1人に何個ビー玉をくばることができるでしょう。</p> <p>②9人で分けると1人に6個くばることができました。ふくろの中には何個のビー玉が入っているでしょう。</p> <p>* 問題理解</p> <p>* ①は既習、②は未習の確認</p> <p>課題</p> <p>・今まで習ったどんな勉強を使うとよいか考えよう。</p> <p>* 課題把握</p> <p>* ハンドサイン</p> <p>* 自力解決 (予想される考え方)</p> <p>・線分図で</p> <p>・わり算で</p> <p>・□を使った式で</p> <p>* 発表し、話し合い、まとめる。</p> <p>* まとめる</p> <p>線分図やかけ算・わり算、□の式等が関係ありそうだ。* 自己評価</p>	<p>問題</p> <p>・2人の買物の様子をそれぞれ線分図に表しおつりを求め、言葉の式を求めましょう。</p> <p>課題</p> <p>・おつりを求める言葉の式を考えよう。</p> <p>* 問題理解</p> <p>* 答えの見通し</p> <p>* ハンドサイン</p> <p>* 自力解決 (予想される考え方)</p> <p>・出したお金 - 靴下の値段 = おつり</p> <p>・靴下の値段 + おつり = 出したお金</p> <p>・出したお金 - 本の値段 = おつり</p> <p>・本の値段 + おつり = 出したお金</p> <p>・出したお金 - 代金 = おつり</p> <p>* 発表し、話し合い、まとめる</p> <p>* まとめる</p> <p>・出したお金、代金がちがっても言葉の式を使うと、1つの式で表すことができる。</p> <p>&lt;出したお金 - 代金 = おつり&gt;</p> <p>* 練習問題</p> <p>* 自己評価</p> <p>* 次時の見通し</p>	<p>* 前時の見通しの確認</p> <p>問題</p> <p>①〇〇くんは1m30円のテープを4m買いました。</p> <p>②△△さんは63ページの本を1日7ページ読みます。読み終わるのに何日かかりますか。</p> <p>・言葉の式をつくりなさい。</p> <p>課題</p> <p>・それぞれの言葉の式を考えよう</p> <p>* 問題理解</p> <p>* 答えの見通し (100円、10円)</p> <p>* ハンドサイン</p> <p>* 自力解決 (予想される考え方)</p> <p>・<math>30 \times 4 = 120</math></p> <p>・1mの値段 <math>\times</math> 長さ = 代金</p> <p>・<math>63 \div 7 = 9</math></p> <p>・全体の数 <math>\div</math> 1日分の数 = 日数</p> <p>* 発表し、話し合い、まとめる。</p> <p>* まとめる</p> <p>・かけ算やわり算の場面でも言葉の式に表すことができる。</p> <p>&lt;1mの値段 <math>\times</math> 長さ = 代金&gt;</p> <p>&lt;全体の数 <math>\div</math> 1日分の数 = 日数&gt;</p> <p>* 自己評価 * 練習問題 * 次時の見通し</p>

時	4	5	6
目標	数量の関係を $a + \square = b$ の式に表し、 $\square$ に当てはまる数を求める。	数量の関係を $\square - a = b$ の式に表し、 $\square$ に当てはまる数を求める。	数量の関係を $\square \times a = b$ の式に表し、 $\square$ に当てはまる数を求める。
学	<p>* 前時の見通しの確認</p> <p>問題</p> <p>・ <math>\triangle\triangle</math>さんは、色紙を16枚もっていました。友だちから、何枚かもらったので、25枚になりました。何枚もらったでしょう。</p> <p>課題</p> <p>・ 言葉の式に表し、答えの求め方を説明しよう。</p>	<p>* 前時の見通しの確認</p> <p>問題</p> <p>・ <math>\circ\circ</math>くんは、680円の物語の本を買って何円か出したら、おつりが320円きました。出したお金は何円でしょう。</p> <p>課題</p> <p>・ 言葉の式に表し、答えの求め方を説明しよう。</p>	<p>* 前時の見通しの確認</p> <p>問題</p> <p>・ <math>\triangle\triangle</math>さんは、1個何円かのキャンデーを6個買ったなら代金は48円になりました。キャンデーは1個何円でしょう。</p> <p>課題</p> <p>・ <math>\square</math> を作って式を作り、<math>\square</math> の中の答えを求めよう。</p>
習	<p>* 問題理解                      * 課題把握</p> <p>* 答えの見通し10枚      * ハンドサイン</p> <p>* 自力解決 (予想される考え方)</p> <p>・ もっていた数 + もらった数 = 全体の数</p> <p>・ もっていた数 + <math>\square</math> = 全体の数</p> <p>・ <math>16 + \text{もらった数} = 25</math></p> <p>・ <math>16 + \square = 25</math>    ・ <math>25 - 16 = \square</math></p> <p>・ <math>25 - 16 = 9</math>    ・ 線分図で</p> <p>* 発表し、話し合い、まとめる。</p> <p>* まとめる</p> <p>・ 言葉の式、もらった数を <math>\square</math> にして <math>\langle 25 - \square = 16 \text{ で } \square \text{ は } 25 - 9 \rangle</math></p> <p>* 練習問題 * 自己評価 * 次時の見通し</p>	<p>* 問題理解                      * 課題把握</p> <p>* 答えの見通し1000円 * ハンドサイン</p> <p>* 自力解決 (予想される考え方)</p> <p>・ 出したお金 - 代金 = おつり</p> <p>・ <math>\square - \text{代金} = \text{おつり}</math></p> <p>・ 出したお金 - <math>680 = 320</math></p> <p>・ <math>\square - 680 = 320</math>    ・ 線分図で</p> <p>・ <math>680 + 320 = 1000</math></p> <p>* 発表し、話し合い、まとめる。</p> <p>* まとめる</p> <p>・ 言葉の式に表し、出したお金を <math>\square</math> にして式に表す。</p> <p><math>\langle \square - 680 - 320, 680 + 320 = 1000 \rangle</math></p> <p>* 練習問題 * 自己評価 * 次時の見通し</p>	<p>* 問題理解                      * 課題把握</p> <p>* 答えの見通し8個      * ハンドサイン</p> <p>* 自力解決 (予想される問題)</p> <p>・ 1個の値段 <math>\times</math> 買った数 = 代金</p> <p>・ <math>\square \times \text{買った数} = \text{代金}</math></p> <p>・ 1個の値段 <math>\times 6 = 48</math></p> <p>・ <math>\square \times 6 = 48</math></p> <p>・ <math>48 \div 6 = 8</math>    ・ 線分図で</p> <p>* 発表し、話し合い、まとめる。</p> <p>* まとめる</p> <p>・ 言葉の式に表わし、1個の値段を <math>\square</math> にして式に表す。</p> <p><math>\langle \square \times 6 = 48, 48 \div 6 = 8 \rangle</math></p> <p>* 練習問題 * 自己評価 * 次時の見通し</p>
の			
流			
れ			

時	7 (本時)	8	9
目標	数量の関係を□÷a=bの式に表し、□に当てはまる数を求める。	まとめの練習をして定着を図る。未知数、既知数をはっきりさせる。	「大きな数」「ひょうとぼうグラフ」「長さ」の復習して定着を図る。
学 習 の 流 れ	<p>* 前時の見通しの確認</p> <p>問題</p> <p>・箱の中に何個かのケーキが入っています。ケーキを8人で分けたら、1人分が3個になりました。何個入っていますか。</p> <p>課題</p> <p>・□を使って式を作り、□の中の答えを求めよう。</p> <p>* 問題理解 * 課題把握</p> <p>* 答えの見通し (20個くらい、24個)</p> <p>* ハンドサイン</p> <p>* 自力解決 (予想される考え方)</p> <p>□をつかった式</p> <p>・□÷8=3      ・3×8=□</p> <p>・8÷3=□      ・8×3=□</p> <p>□の求めかた      ・線図で      ・図で</p> <p>・3×8=24      ・8×3=24</p> <p>* 発表し、話し合い、まとめる。</p> <p>* まとめる</p> <p>・わり算の場面でも、問題文にそって式を立てるとわかりやすい。</p> <p>・□は3×8で求められる。</p> <p>* 練習問題 * 自己評価 * 次時の見通し</p>	<p>まとめの練習</p> <p>①減法の言葉の式</p> <p>②乗法の言葉の式</p> <p>③□の式の適用問題</p>	<p>復習</p> <p>①長さの単位kmと道のりの求め方 (「9、長さ」)</p> <p>②表の味方と加減の暗算 (「6、大きな数」、「8、ひょうとぼうグラフ」)</p>