

## 第4学年 算数科学習指導案

日 時 平成23年9月8日(木) 5校時  
 児 童 4年(男8名 女4名 計12名)  
 指導者 野 中 和 子

1 単元名 わり算の筆算を考えよう (東京書籍 上)

2 単元について

### (1) 教材について

本単元の主な目標は、「整数の除法について理解し、その計算が確実にできるようにするとともに、それを適切に用いる能力を伸ばす」ことである。整数の除法計算は第3学年から始め、第4学年「わり算の筆算(1)」で除数が1位数の場合の筆算で一応完成している。

本単元は、除数が2位数で、被除数が2～3位数の計算方法に発展させていく。2位数でわる計算は、除数の桁数が増えても、計算を進めるときの考え方や「たてる」「かける」「ひく」「おろす」という4つの操作手順は同じである。しかし、商を「たてる」段階は、1位数のときより格段に難しくなる。除数を「およそいくつ」と見て、計算の見積もりを行ったり、簡単な暗算をしたりしなければならない。そして、仮商をもとに計算を進めていくと商を修正する場合が出てくるため、試行錯誤的な操作が必要になる。

そこで、まず既習の除法計算を活用して、筆算の各段階の意味が理解できるようにし、商の見積もりの仕方を理解させ、仮商修正して計算する方法に十分慣れるようにしていかなければならない。

また、第4小単元では「被除数と除数に同じ数をかけても、同じ数でわっても商は変わらない」という除法の性質についても学習する。この性質は、第5学年「小数の除法の計算の仕方」や第6学年の「分数の計算の仕方」を考えるとときにも用いる重要な考え方である。

### (2) 児童について

児童は算数科の学習が好きで、意欲的に学習に取り組み、自分なりに考えて答えを求めようとする。ノートに図や数直線をかいて考えることにも徐々に慣れてきた。しかし、発言を求めると「間違えたら恥ずかしい。」とか「答えがあっているか心配。」と挙手に消極的な児童も少なくない。答えを出すに至った考えの説明が難しいと感じており、聞き役に回ってしまう。多様な考えをノートに書いて積極的に伝えられる児童は限られており、自力解決が精一杯で発表を躊躇する児童も多く、表現力の差は大きい。

数と計算領域のこれまでの単元評価テストの結果をみると、第1単元「大きい数のしくみ」、第3単元「わり算の筆算(1)」ともに平均点は良い結果となっている。しかし、その中には数概念が確実ではなかったり、問題場面の理解が難しかったりする児童もおり、個別指導をしてきている。また、かけ算やひき算での計算ミスが多く、実力を出し切れない児童もおり、集中力や注意力も高めていく必要がある。

レディネステストの結果を見ると、既習の計算(2～3位数÷1位数)技能は身につけているが、筆算の意味理解(商×除数の数の意味)の正答率は低く、定着は不十分であった。

全校で取り組んでいる100マス計算では、4月から四則計算(わり算は50問)を制限時間5分で計測している。かけ算九九100マスが最も速く、7月までの結果を見ると、全員5分以内でこなし、10人が3分を切った。しかし、余りのあるわり算30問は3分を切る児童が少なく、繰り返し練習が必要である。児童は回数を重ねると計算が速くなることを実感している。

	問題の内容	
①	九九一回適用の暗算	100%
②	2位数÷1位数の筆算	100%
③	3位数÷1位数の筆算	83%
④	文章題によるわり算の立式	100%
⑤	何倍かを求める立式	92%
⑥	筆算の意味理解	50%
⑦	筆算の余りの確かめ	83%
⑧	商を立てる位	67%

(3) 指導にあたって

本単元では、被除数を2～3位数に拡張させ、除数が2位数の場合の筆算の仕方について学習する。

第1小単元では、既習の1, 2位数÷1位数のわり算を基にして、何十÷何十、何百何十÷何十などの計算を暗算中心に処理する方法を指導する。このとき、10を基にした図で考え、1位数÷1位数の計算に帰着させ、九九1回適用することで商を求められるようにする。そして、被除数、除数を10でわっても商は変わらないことも具体的場面を通して理解させる。

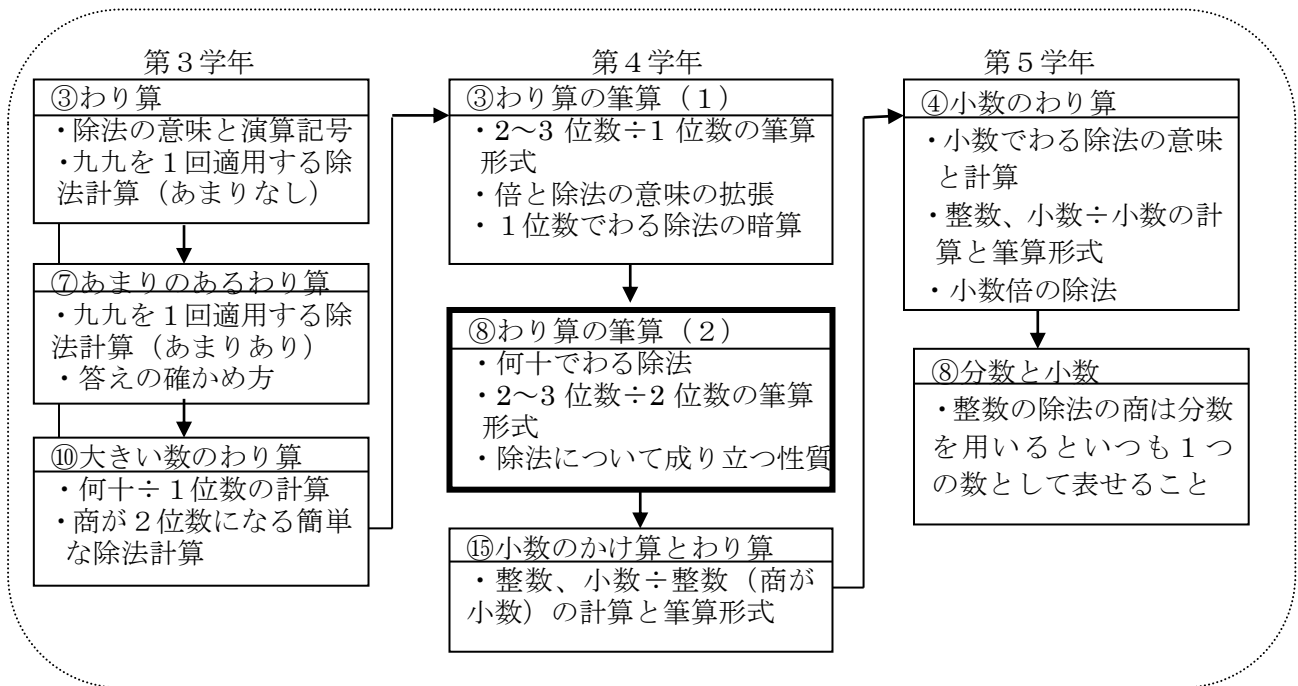
第2小単元では、2位数でわると商が1位数になるわり算について立式し、図やかけ算の方法を用いて計算の仕方を考えさせる。このとき、除数を何十とみて商の見当をつける方法のよさに気づかせ、仮商がたてられるようにする。次に、過大商と過小商を扱い、どちらの場合でも1ずつ仮商修正して真の商を見つけられるように習熟を図りたい。

第3小単元では、除数が2位数で商が2位数になる除法を指導する。本小単元では、「たてる」「かける」「ひく」「おろす」の手順を2回繰り返して筆算が終了することが、今までの計算と違うところである。わり算の意味と形式のつながりを大切にしたい指導をしていきたい。特に、商の一の位が空位になる場合の計算の指導については留意したい。

第4小単元では、わり算の性質を具体的な数値を通して考えさせいく。それを基に末尾に0のある除法の簡便な方法にも気づかせていく。この性質は、第5学年第4単元の小数の除法計算の基礎ともなるべきものなので、しっかりおさえさせていきたい。

表現力を高めるために、自力解決の場で考えの説明を書いたり、学び合いの場でペア学習の時間を位置づけて発表し合ったりして、自分の考えを相手に伝えることができるようにしていきたい。

3 系統性 (教材の関連図)



#### 4 単元構想

単元 の 目 標	<p>&lt; 関心・意欲・態度 &gt; ・ 整数の除法の計算について、既習の基本的な計算を基にしてできることよさに気づき、学習に生かそうとする。</p> <p>&lt; 数学的な考え方 &gt; ・ 整数の除法の計算の仕方について、見積もりや除法の性質、既習の除法計算を基に考え、表現することができる。</p> <p>&lt; 技 能 &gt; ・ 整数の除法の筆算の手順を基にして、確実に計算することができる。</p> <p>&lt; 知識・理解 &gt; ・ 整数の除法の筆算の仕方や除法について成り立つ性質について理解する。</p>	
時	目 標	評 価 規 準
<b>① 何十でわる計算</b>		
1	<p>プロローグ ・今まで学んできた除法計算を振り返って話し合いながら、新たな課題となる、除法が2けたの除法計算への意欲や関心を高めるようにする。</p> <p>・九九1回適用で商が何十や何百になるわり算(あまりなし)の計算の仕方を理解し、その計算ができる。</p>	<p><b>関</b> 80÷4や600÷3のような計算は、10や100を単位にすれば、九九を1回適用して計算できることよさに気づいている。</p> <p><b>技</b> 80÷4や600÷3のような計算ができる。</p>
<b>② 2けたでわる筆算(1)</b>		
1	<p>・何十でわる計算の仕方を理解し、その計算ができる。</p>	<p><b>考</b> 10を単位として、何十でわる計算の仕方を考え、説明している。</p> <p><b>技</b> 何十でわる計算ができる。</p>
2 本 時 3	<p>・2位数÷2位数(仮商修正なし)の筆算の仕方を理解し、その計算ができる。</p>	<p><b>考</b> 除数何十の場合の計算を基にして、2位数÷2位数(仮商修正なし)の商のたて方を考え、説明している。</p> <p><b>技</b> 2位数÷2位数(仮商修正なし)の筆算と検算ができる。</p>
4	<p>・2位数÷2位数の筆算で、過大商をたてたときの仮商修正の仕方を理解し、その計算ができる。</p>	<p><b>技</b> 見積もりをして仮商をたてて過大商のときの仮商を修正し、計算することができる。</p>
5	<p>・2位数÷2位数の筆算で、過小商をたてたときの仮商修正の仕方を理解し、その計算ができる。</p>	<p><b>技</b> 見積もりをして仮商をたてて過小商のときの仮商を修正し、計算することができる。</p>
6	<p>・除数の切り捨てや切り上げを選んで仮商をたてて計算することができる。</p>	<p><b>考</b> 除数の見積もりを基に、仮商のたて方を工夫して考え、説明している。</p>
7	<p>・3位数÷2位数=1位数の筆算の仮商のたて方を理解し、その計算ができる。</p>	<p><b>技</b> 3位数÷2位数=1位数の筆算ができる。</p>
<b>③ 2けたでわる筆算(2)</b>		
1	<p>・3位数÷2位数=2位数の筆算の仕方を理解し、その計算ができる。</p>	<p><b>考</b> 既習の除法計算を基に、345÷21などの計算の仕方を図や式を用いて考え、説明している。</p> <p><b>技</b> 3位数÷2位数=2位数の筆算ができる。</p>
2	<p>・3位数÷2位数=2位数の筆算について、除数の切り捨てや切り上げを選んで仮商をたてて計算することができる。</p>	<p><b>考</b> 除数の見積もりを基に、仮商のたて方を工夫して考え、説明している。</p>
3	<p>・商に0がたつ場合(商が何十)の簡便な筆算の仕方や、除数が3けたの場合の筆算の仕方を理解し、それらの計算ができる。</p>	<p><b>考</b> 除数が2けたの場合の筆算の仕方を基に3位数÷3位数の筆算の仕方を考え、説明している。</p> <p><b>技</b> 商に0がたつ場合(商が何十)の簡便な筆算の仕方や、除数が3けたの場合の筆算の仕方を理解している。</p>
<b>④ わり算のきまり</b>		
1	<p>・除法の性質について理解する。</p>	<p><b>考</b> 複数の式から、被除数と除数、商の関係を見出し、説明している。</p> <p><b>知</b> 被除数、除数の両方を同じ数でわっても(同じ数をかけても)商は変わらないという、除法の性質を理解している。</p>
2	<p>・末尾に0のある数の簡便な筆算の仕方を理解し、正しく余りを求めることができる。</p>	<p><b>技</b> 末尾に0のある数の簡便な方法による筆算や余りを求めることができる。</p>
<b>●まとめ</b>		
1	<p>・学習内容を適用して問題を解決する。</p>	<p><b>技</b> 学習内容を適用して問題を解決することができる。</p>
2	<p>・算数的活動を通して学習内容の理解を深め、わり算についての興味を広げる。</p>	<p><b>関</b> 学習内容を適切に活用して、活動に取り組もうとしている。</p>
3	<p>・学習内容の定着を確認し、理解を確実にする。</p>	<p><b>知</b> 基本的な学習内容を身につけている。</p>
( 4	<p><b>【発展】</b>「おもしろチャレンジ」に取り組み、単元の学習内容を基に、わり算の筆算についての理解を深める。</p>	

5 本時の指導

(1) 本時の目標

除数が何十の場合の計算を基にして、 $2\text{位数} \div 2\text{位数} = 1\text{位数}$ (仮商修正なし)の筆算の商の立て方を考えることができる。

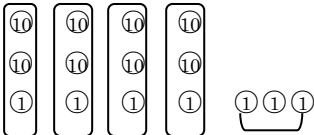
(2) 本時の評価規準

**考**除数が何十の場合の計算を基にして、 $2\text{位数} \div 2\text{位数} = 1\text{位数}$ (仮商修正なし)の筆算の商の立て方を考え、説明している。

(3) 研究の視点

- ・「つくる」場において、「何十 $\div$ 何十 $=1$ 位数」という既習の計算方法から商の見当をつけて、図やかけ算で商を確かめ、筆算の商と関連付けて説明できるようにする。
- ・「つたえあう」場では、ペア学習で自分の考えを説明する活動を入れることにより、全体で自信をもって、商のたて方について話し合うことができるようにする。

(4) 展開

過程	学習活動 (○) と児童の反応 (・)	時間	○指導上の留意点 □評価 ・めざす表現活動
つかむ	<p>1 問題を把握する。</p> <p>○ 既習の筆算を確かめる。(87<math>\div</math>5)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>色紙が87まいあります。この色紙を1人に21まいずつ分けると、何人に分けられて、何まいあまりますか。</p> </div> <p>○既習の筆算とのちがいをみつける。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・わる数が2けたになった。</li> <li>・九九ですぐに商がたたない。</li> </ul> <p>2 課題を把握する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>わる数が2けたのわり算の筆算の商のたて方を考えよう。</p> </div>	10分	<p>○除数が1けたのわり算の筆算をノートに書き、既習の筆算の復習をする。次に、本時問題を提示し、既習の筆算との違いに気づかせ、課題意識を高めるようにする。</p> <p>○87<math>\div</math>21の筆算を板書することにより、自力解決の目的が筆算の商のたて方であることを確認し、すぐに商がたたないことを意識化させる。</p> <p>○課題の「商のたて方」の意味を確認する。(「商に何がたつか」「商はどこにたつのか」を考えること。)</p>
つくる	<p>3 見通しをもつ</p> <p>○商の見当をつける。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・21を20と見ると商に4がたちそうだ。</li> <li>・5だと100をこえるから4だ。</li> </ul> <p>4 自力解決をする。</p> <p>○87<math>\div</math>21の21を20とみて見当をつけた商の4が正しいか確かめる。</p> <p>・図</p>  <p>1人 2人 3人 4人 あまり</p> <p>・かけ算</p> <p>21<math>\times</math>4<math>=</math>84    87<math>-</math>84<math>=</math>3</p> <p>① 21枚ずつ4人分が84枚。</p> <p>② 87枚から84枚分けて、あまりは3枚。</p> <p><u>答え 4人に分けられて3まいあまる</u></p> <p>→ 商は4. 一の位にたつ。</p>	8分	<p>○ペアで商の見当をつけさせ、全員に見通しをもたせるようにする。</p> <p>○商の見当をどのようにしてつけたかを発表させ、前時の何十<math>\div</math>何十の考え方への意識化を図る。</p> <p>○自力解決の目的が、「商が4でよいか確かめること」「筆算形式のどこに4がたつのかを考えること」をしっかりとっておさえてから自力解決に入るようにする。</p> <p>・ノートに自分で決めた方法で商の確かめ方を書いている。</p> <p>・かいた図や式に説明を書き込んでいる。</p> <p>・筆算に商をたてている。</p> <p style="text-align: right;"><b>表現1</b></p> <p>○自力解決できずにいる児童には、図がかいてあるヒントカードを渡し、21ずつ分け、商が確かめられるようにする。</p>

つたえあう	<p>5 学び合う。</p> <p>○考えを発表する。 (ペア→全体で)</p> <p>○全体で答えを確認する。 ・ <math>87 \div 21 = 4</math> あまり 3     <u>答え 4人に分けられて3まいあまる</u></p> <p>○商が4でよい根拠を考える。 ・ 商は4、なぜなら図で21枚ずつ分けたら、4人に分けられるから。 ・ 商が3なら <math>21 \times 3 = 63</math> でまだ分けられる。商が5なら <math>21 \times 5</math> は100をこえる。だから、商は4でよい。 ・ 21を20とみると商が3なら60、商が5なら100で、商は4。 ・ 商は4でよいから、21を20とみて商の見当をつけたことはよい。</p> <p>○商はどこにたてるのかを考える。 ・ 商は4だから、一の位にたつ。 ・ 十のくらいに4をたてると40人に分けられることになるからおかしい。だから一の位にたてる。</p>	20分	<p>○ペアで「商が4でいいこと、筆算形式のどこに商をたてたのか」を説明し確認する。 ・ ペアでノートを見せ合いながら、自分の考えを説明している。 ・ 2人で共通するところをみつけている。 ・ ペア学習を基に、全体の場で筆算と関連付けて説明している。</p> <p style="text-align: right;">表現2</p> <p><b>考</b> 除数が何十の場合の計算を基にして、2位数÷2位数=1位数(仮商修正なし)の筆算の商の立て方を考え、説明している。(発表・ノート)</p> <p>○図やかけ算の方法による解決を基に、商に何をたてるのか、どこにたてるのかについて考えさせる。</p> <p>○見通しで、仮商を4とした、21を20とみる商の見当のたて方のよさを取り上げるようにする。</p> <p>○実際に筆算に商をたててみて、商のたつ位を考えさせる。 ・ 前時の学習、何十÷何十を基にして商の見当のつけ方について考えを話している。 ・ 除数が2けたの場合の、商のたて方について自分の考えを話している。</p> <p style="text-align: right;">表現3</p>
まとめる	<p>6 まとめる。</p> <p>○商のたて方をまとめる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>わる数が2けたのわり算の筆算では、わる数を何十とみて見当をつけて商をたてるとよい。</p> </div> <p>7 振り返る。</p> <p>○学習の感想を書き、自己評価する。 ・ 初めてわる数が2けたの筆算の商をたててみた。わる数を何十で考えると商の見当がつけやすいことが分かった。</p>	7分	<p>○分かったこと、気づいたこと、友だちの考えのよさなどを書かせるようにする。</p>

## 6 板書計画

### 問題

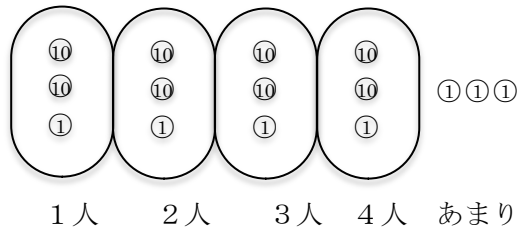
色紙が87まいあります。この色紙を1人に21まいずつ分けると、何人に分けられて、何まいあまりありますか。

式  $87 \div 21$

### 商の見当

- ・商4 21を20とみるとだいたい4  
4人分で84まいだから4

### 図



### 課題

わる数が2けたのわり算の筆算の商のたて方を考えよう。

- ・商に何がたつか
- ・商はどこにたつのか

$$\begin{array}{r} 4 \\ 21 \overline{) 87} \\ \underline{(20) 84} \\ 3 \end{array}$$

### かけ算

- $21 \times 4 = 84$        $87 - 84 = 3$
- ① 4人に分けられそう
  - ② 21まいずつ4人分で84まい
  - ③ 87まいから84まい分けてあまりは3まい

答え 4人に分けられて3まいあまる

### まとめ

わる数が2けたのわり算の筆算では、わる数を何十と見て見当をつけて商をたてるとよい。

- ・商が3  $\rightarrow 20 \times 3 = 60 < 87$
- ・商が5  $\rightarrow 20 \times 5 = 100 > 87$
- ・商が4  $\rightarrow 20 \times 4 = 80 < 87$

商は4でよい



21を20とみると商の見当をつけやすい。