

第4学年算数科学習指導案

日 時 平成24年10月10日(木) 公開授業 I
児 童 4年3組 男21名 女14名 計35名
授業者 菊池 智代

1 単元名 わり算のしかたを考えよう「わり算の筆算(2)―わる数が2けた」

2 単元について

(1) 教材観

学習指導要領第4学年の内容「A数と計算」(3)では、「整数の除法についての理解を深め、その計算が確実にできるようにし、それを適切に用いる能力を伸ばす。」とある。そして、「ア 除数が1位数や2位数で被除数が2位数や3位数の場合の計算の仕方を考え、それらの計算が基本的な計算を基にしてできることを理解すること。また、その筆算の仕方について理解すること。イ 除法の計算が確実にでき、それを適切に用いること。ウ 除法について、被除数、除数、商及び余りの間の関係を調べ、次の式にまとめること。 $(被除数) = (除数) \times (商) + (余り)$ エ 除法に関して成り立つ性質を調べ、それを計算の仕方を考えたり計算の確かめをしたりすることに生かすこと。」とある。

整数の除法計算は、第4学年の第3単元において、除数が1位数の場合の筆算について学習している。

本単元では、除数を2位数に拡張し、筆算形式を学習する。既習の基本的な計算を基にして、商の見積もりや修正など筆算の各段階の意味を理解し、計算が確実にできるようにすることをねらいとしている。

(2) 児童観

本学級の児童は、授業では自分の考えに自信がもてなかったり、うまく伝えられなかったりする児童も多く、発言意欲や発表内容などに偏りが見られたが、ペア学習を取り入れたことにより、隣の友達に自分の考えを伝えられるようになったり、友達の考えと比べながら聞くことができるようになったりする児童がわずかであるが増えてきている。また、授業の中で定着問題に取り組ませることにより、「わかった」「できた」という自己評価も増えてきている。

5月と7月の算数アンケートの結果を比較すると「算数の勉強は楽しい」が91%→100%、「自分から進んで問題を解こうとしている」が94%→97%、と算数の学習に対して意欲的に取り組もうとする意識の高まりがみられる。

レディネステストの結果をみると、既習内容の正答率は、88.7%で、未習内容の(何十)÷(何十)、2位数÷2位数の筆算の正答率は、27.1%であった。既習内容の除法計算については概ね定着していると考えられるが、暗算の問題に多くの間違いがみられた。既習のわり算の筆算(1)の学習では、図を活用しながら筆算形式による計算の原理と手順を理解させ、筆算のアルゴリズムを扱いつつ定着問題に多く取り組ませることで、確実に計算できるように学習を進めてきた。授業では、個別指導を要する児童もおり、計算能力や理解力、作業時間に個人差が大きくみられる。

(3) 指導観

指導に当たって、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)などの計算を指導する。第2小単元では、2位数でわると商が1位数になるわり算の筆算について、仮商のたて方と修正の仕方を指導する。除数の見方によって過大商になったり、過小商になったりするるので、その場にふさわしい方法で商を修正し、真の商を見つけられるように習熟させたい。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。具体的な場面や数感覚を基にして、商のたつ位置や余りと除数との大小比較から、わり算を進めるべきかどうかの判断ができるようにさせていきたい。第4小単元では、わり算の性質を具体的な数値を通して理解させるとともに、末尾に0のある除法の簡便な方法を理解させる。その際、わり算の性質との関連づけを重視しながら指導していく。

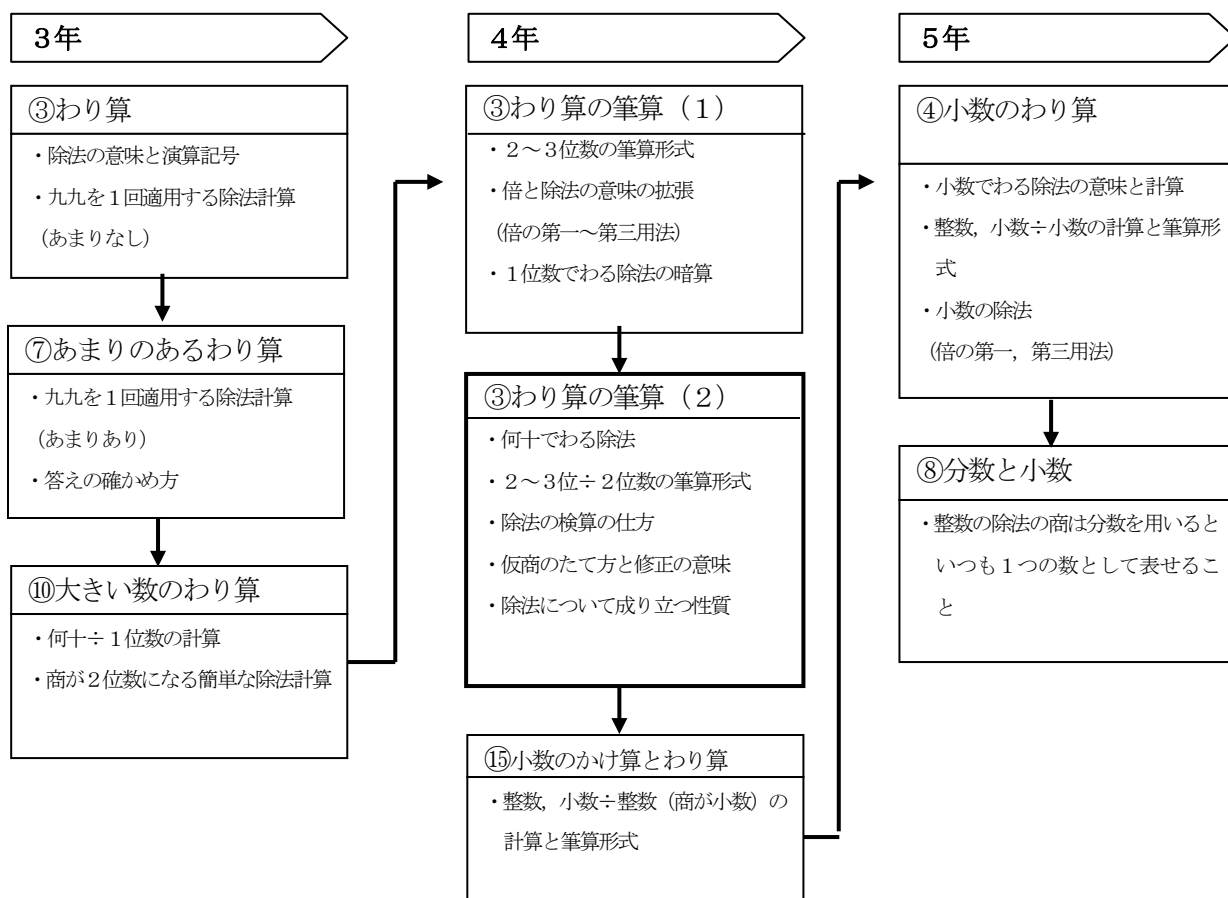
本単元では、既習の除法計算を生かしながら自力解決をさせ、学び合い①を主として、定着問題を多く取り入れたCパターンの授業展開を多く位置づけて、除法計算が確実にできるように指導していく。「たしかめる」段階での学び合いでは、ペア学習を取り入れて、自分の考えを伝えたり友達のことを自分の考えと比べて聞いたりできるようにさせ、全体での学び合いで、類似点や相違点などに着目させながらよりよい考えにまとめられるようにしていきたい。「まとめる」段階では、学習内容の定着を図るために定着問題に取り組みさせていく。その際、基本問題と応用問題を準備し、段階に分けて取り組みさせていくことで、確実に計算ができるようにさせるとともに、「わかった」「できた」という実感がもてるようにさせていきたい。

3 単元の目標

◎ 整数の除法の計算について理解し、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。

- 【関心・意欲・態度】 ・整数の除法の計算について、既習の基本的な計算を基にできることのよさに気づき、学習に生かそうとする。
- 【数学的な考え方】 ・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、表現したりまとめたりすることができる。
- 【技能】 ・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。
- 【知識・理解】 ・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。

4 系統図



5 単元の指導計画と評価規準 (16時間扱い)

時	小単元	目 標	おもな評価規準				主となる学習活動 (学習パターン)
			算数への関心・意欲・態度	数学的な考え方	数量や図形についての技能	数量や図形についての知識	
1	(1) 何十でわる計算 【1時間】 p. 102~104	【プロローグ】 ・p.102 の絵を提示し、今までに学んできた除法計算をふり返って話し合いながら、新たな課題となる、除数が2桁の除法計算への意欲や関心を高めるようにする。所要時間は10分程度。 何十でわる計算の仕方を理解し、その計算ができる。		◎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。	○何十でわる計算ができる。		学び合い② (A)
2	(2) 2けたの数でわる筆算 (1) 【6時間】 p. 105~111	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。		◎除数が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)の筆算の仕方を考え、説明している。			学び合い② (A)
3			○87÷21などの計算で、前時の何十でわる計算を用いて商を見積もろうとしている。		◎2位数÷2位数=1位数の筆算ができる。		
4		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。			◎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。		学び合い① (B)
5		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。			◎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。		定着 (C)
6 本 時		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。		○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。	◎見積もりをして仮商をたてて過大商、過小商のときの仮商を修正し、計算することができる。		定着 (C)
7		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。			◎3位数÷2位数=1位数の筆算ができる。		定着 (C)

8	(3) 2けたの数でわる筆算(2) 【3時間】 p. 112～115	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。		◎既習の除法の計算を基に、 $345 \div 21$ などの計算の仕方を図や式を用いて考え、説明している。	○3位数÷2位数=2位数の筆算ができる。		学び合い① (A)
9		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。	◎自分の数感覚を基に、仮商のたて方を選んで計算しようとしている。	○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。			定着 (C)
10		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桁の場合の筆算の仕方を理解し、それらの計算ができる。		◎除数が2桁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。	○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桁の場合の筆算の仕方を理解している。		学び合い① (B)
11	(4) わり算のきまり 【2時間】 p. 116～118	除法の性質について理解する。		○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。		◎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。	学び合い① (A)
12		末尾に0のある数の除法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。			◎末尾に0のある数の除法の簡便な方法による筆算や余りを求めることができる。		学び合い① (B)
13	まとめ 【4時間】 p. 119～121	学習内容を適用して問題を解決する。			◎学習内容を適用して問題を解決することができる。		
14		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。	◎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。				
15 16		学習内容の定着を確認し、理解を確実にする。				◎基本的な学習内容を身につけている。	

6 本時の指導

(1) 目標

- ・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。

(2) 仮説との関わり

学び合い①	学び合い②	学習内容の定着
手だて1	手だて2	手だて3
全員が自分の考えをもつことができるように「みつける」段階において、これまでのわる数との違いに気付かせながら、わる数の 25 をいくつとみればいいのかに着目させ、20 と 30 にみて計算すればよいことに気付かせる。「たしかめる」段階において、ペアで発表し合う場を設定し、全員が発表できるようにさせ、全体での発表で生かせるようにする。	2つの筆算の仕方を発表し、検討していく際、どちらでもできることや、見当をつけた商が大きすぎたときは、商を1小さくすればよいこと、見当をつけた商が小さすぎたときは、商を1大きくすればよいこと、いずれの方法も商を修正する必要があることなどについて話し合い、2つの方法を適宜判断して使い分けていけばよいことをまとめていくようにする。	適用問題では2つの方法で取り組ませ、理解を確かめる。さらに定着問題では、除数の一の位が5の問題から取り組ませ、4, 6, 7などが混じった問題へと段階に分けて取り組ませて定着を図っていく。多くの問題に取り組みさせるためにプリントを使い、答え合わせも自分で行うようにさせる。その際、各自の数感覚を基に自分のやりやすい方法で取り組ませ、いろいろな問題ができたという実感がもてるようにさせていきたい。

(3) 評価規準

評価規準	A	B	支援
見積もりをして仮商をたてて過大商、過小商のときの仮商を修正し、計算することができる。	被除数、除数の関係から見積もりをして仮商をたてて過大商、過小商のときの仮商を修正して計算することができる。	見積もりをして仮商をたてて過大商、過小商のときの仮商を修正して計算することができる。	除数の見積もり方を助言しながら既習の筆算方法や本時の筆算方法をふり返らせ、筆算の手順に従って計算できるように支援する。

(4) 展開

段階	学習内容と学習活動	教師の働きかけ (○) と評価 (*) 仮説に基づく具体的支援	備考
み つ け る 5 分	<p>1 問題を把握し、学習内容をつかむ。</p> <p>(1) 問題を把握する。 87÷25 ・前時の学習との違いを見つける。</p> <p>(2) 課題を把握する。 わる数が25のようなときの筆算の仕方を考えよう。</p> <p>2 課題解決の見通しをもつ。 ・わる数の25を20とみる。 ・わる数の25を30とみる。</p>	<p>○前時との違いに気づかせ、本時の課題をつかませる。</p> <p>○課題を板書し、提示する。</p> <p>手だて1 ・自力解決で自分の考えをもたせ、学び合いを活発にさせるために、既習の方法を確認させる。わる数の25に着目させ、25をいくつとみるか考えさせる。</p>	

<p>かんがえる</p> <p>7分</p>	<p>3 自力解決をする。</p> <p>①わる数の25を20とみる</p> $\begin{array}{r} \underline{\quad 4} \\ 25) 87 \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} \underline{\quad 3} \\ 25) 87 \end{array}$ <p>ひけない 12</p> <p>②わる数の25を30とみる</p> $\begin{array}{r} \underline{\quad 2} \\ 25) 87 \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} \underline{\quad 3} \\ 25) 87 \end{array}$ $\begin{array}{r} \underline{50} \\ 25) 87 \\ \hline 37 \end{array}$ <p>まだひける 12</p>	<p>○どちらかの方法で取り組むように指示する。 支援が必要な児童には、20とみるか30とみるか具体的な数を示してどちらかを選ばせて取り組むようにさせる。</p> <p>○既習の方法が想起しやすいように前時までの学習内容を掲示しておく。</p>	<p>小黒板</p>
<p>たしかめる</p> <p>13分</p>	<p>4 考えを発表し合い、検討する。</p> <p>(1) 発表し合う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・隣同士で ・全体で <p>〈筆算の仕方を発表する。〉</p> <p>①わる数の25を20とみると「ひく」で87から100がひけないので見当をつけた商の4を1小さくして3とする。</p> <p>②わる数の25を30とみると「ひく」であまりが37になってまだひけるので、見当をつけた商の2を1大きくして3とする。</p> <p>(2) 考え方を比較・検討する。</p> <p>〈2つの方法で気づいたことを話し合う。〉</p> <ul style="list-style-type: none"> ・商とあまりが同じ。 ・2回計算している。 ・25を20と30にみている。 ・20とみた方は商を1小さくしている。 ・25とみた方は商を1大きくしている。 ・どちらも前に学習した方法を使っている。 <p>(3) 適用問題を解く。</p> <p>47÷15</p> <p>① わる数を10とみる</p> $\begin{array}{r} \underline{\quad 4} \\ 15) 47 \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} \underline{\quad 3} \\ 15) 47 \end{array}$ $\begin{array}{r} \underline{60} \\ 15) 47 \\ \hline 45 \end{array}$ <p>ひけない 2</p>	<p>○自分の考えと比べながら友達の発表を聞くようにさせる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>手だて2</p> <ul style="list-style-type: none"> ・既習の過小商と過大商のそれぞれの仮商修正の仕方を基にして、自分で解決したやり方を隣同士で発表し合い、気づいたことなどから、2つの方法について話し合わせ、どちらでもできることを確かめさせる。 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>手だて3</p> <ul style="list-style-type: none"> ・除数が25のときの方法をふり返りながら、筆算の仕方を確認させ、適用問題に取り組ませる。 </div>	

	<p>② わる数を20とみる</p> $\begin{array}{r} \underline{\quad 2} \\ 15 \overline{) 47} \end{array} \quad \rightarrow \quad \begin{array}{r} \underline{\quad 3} \\ 15 \overline{) 47} \\ \underline{45} \\ 2 \end{array}$ <p>まだひける</p>	<p>○適用問題では、2つの方法で取り組ませ、どちらの方法でもできることを実感させる。</p>	
<p>ま と め る 20 分</p>	<p>5 本時のまとめをする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>わる数を大きくしたり，小さくしたりして，かりの商をたてる。 25→20 →30</p> </div> <p>6 定着問題を解く。 p110 ⑦⑧⑨ p125 <input checked="" type="checkbox"/> 補充の問題</p> <p>7 学習をふり返り，自己評価をする。</p>	<p>○除数が25などのとき，仮商修正は，「大きくしていく」やり方と「小さくしていく」やり方の2通りを適宜判断して使い分けていくことを確かめる。また，どちらの方法が計算しやすかったかについても触れ，自分の計算しやすい方法でやっていけばいいことも確かめる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>手だて3</p> <ul style="list-style-type: none"> ・多くの問題ができるようにプリントを使って定着問題に取り組ませる。本時の学習をふり返らせながら，自分のやりやすい方法で筆算を行うようにさせる。 </div> <p>○自分で答え合わせをし，間違いは消さないで，隣に計算するようにさせる。</p> <p>○つまずきが見られる児童には，誤答原因を指摘したり，計算手順を確認させたりして支援を行う。</p> <p>*見積もりをして仮商をたてて過大商，過小商のときの仮商を修正し，計算することができる。【プリント，ノート，観察】</p> <p>○意欲と理解の2観点で評価させる。</p> <p>○分かったことや気づいたことに視点をあてて学習感想を書かせる。</p>	<p>プリント</p>