

第4学年算数科学習指導案

日 時 平成16年11月10日(水) 5校時
児 童 4年1組(男16名, 女14名, 計30名)
指導者 越田由美子

1 単元名 わり算の筆算を考えよう

2 単元の目標

○筆算形式による2～3位数を2位数でわる除法計算の仕方について理解し、それを適切に用いる能力を伸ばす。

[関心・意欲・態度] ・除数が2位数の除法計算の仕方を、既習の除法計算の仕方をもとに進んで考えようとする。

[数学的な考え方] ・見積もりをもとに、仮商の立て方や修正の仕方について考える。

[表現・処理] ・除数が2位数の除法計算を筆算で正確にできる。

[知識・理解] ・除数が何十の除法計算の仕方を理解する。

・除数が2位数の除法の筆算の仕方を理解する。

3 単元について

(1) 教材について

整数の除法の計算は、除数が1位数の場合について、筆算形式の計算の原理と手順を一学期に学習している。本単元では、除数が2位数で、被除数が2, 3位数の計算方法を学習する。

除数が2位数の計算は、〈たてる〉〈かける〉〈ひく〉〈おろす〉の4操作を繰り返して商を求めている。計算を進めるときの考え方や手順は、除数が1位数の場合と同じである。しかし、除数が増えると、商の見当をつけて計算を進めることになり、仮商修正も必要になってくる。商の見当をつけたり修正したりすることは初めての経験であり、理解しにくい内容である。計算の見積もり、及び簡単な暗算の力、習熟の時間も必要となる。

除数が1位数の除法計算の方法を活用し、除数が2位数の計算の仕方を工夫して考え、筆算の各段階の意味を理解できるように指導していきたい。

(2) 児童について

学級の児童は明るく素直であり、課題にまじめに取り組もうとする。しかし、学力面での個人差が大きく、学習に対する意欲や集中力の持続に影響しがちである。

算数の学習においてもこの傾向は見られ、算数に対して苦手意識をもっている児童もいる。学習の積み重ねが十分でないために既習事項をもとに考えることができない、解決途中に一つの方法でつまずくと別の方法に考えを転換できない、自分の考えをどう表現していいかわからないなどの理由が考えられる。算数を得意としている児童でも、自分の考えを筋道を立てて表現できる児童は少ない。

一学期に学習した除数が1位数の除法計算では、乗法九九を適用して商を見積もり、被除数の左の位から計算するという、初出の除法の筆算形式に戸惑い、計算手順の理解や計算に時間を要する児童も見られた。既習事項を確認し、既習の考えをもとに問題の解決にあたること、問題場面と立式、具体物の操作や筆算形式を関連付けること、友達の考えから学んだことを自分の表現に生かすこと、などを意識させながら指導を進めてきた。

(3) 指導について

単元をとおして同じ問題場面を提示することにより、どの児童も除法適用場面であることを理解するとともに、前時までの学習との違いに気付き、課題意識と自力解決への意欲をもつことができるようにしたい。

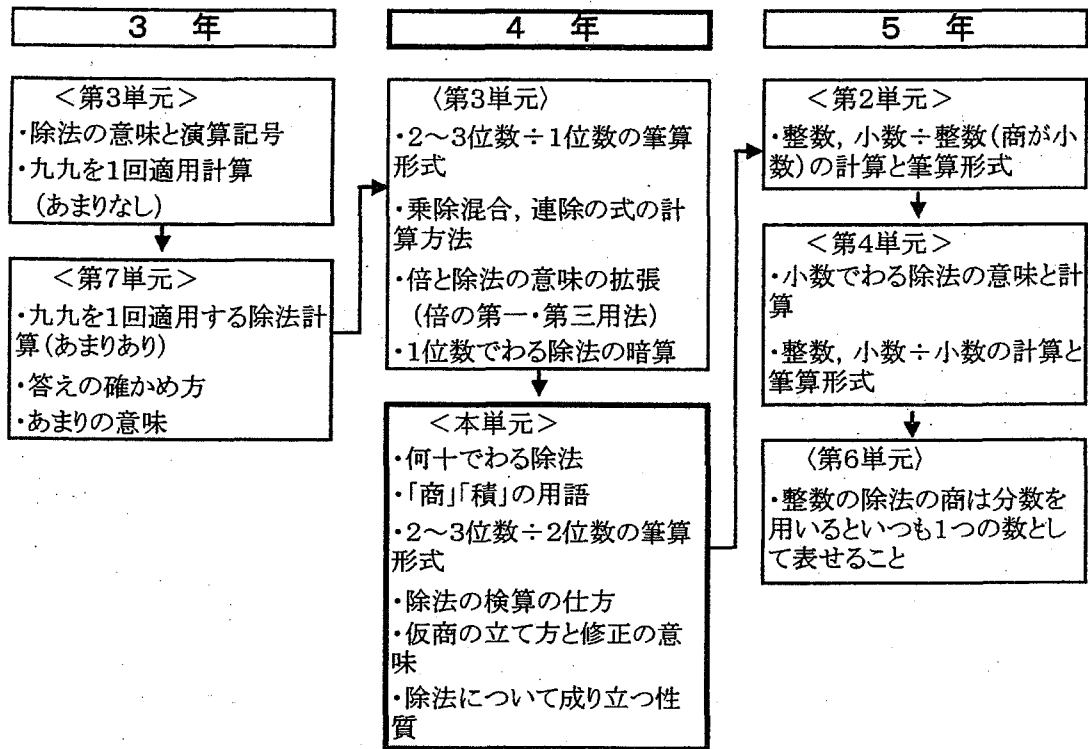
自分の考えをもてないでいる児童には、具体物を提示することにより、感覚的に計算の仕方をとらせ、自分の考えを表現できるようにしたい。また、筆算で答えを求められている児童には、筆算と具体物操作や他の方法との関連を考えさせることで、計算の原理に気付くことができるようにしたい。

それぞれの考えを関連づけたり価値づけたりする中で、今後の学習の中心となる筆算習熟への意欲と算数学習への自信をもつことができるようにしたいと考える。

4 単元指導計画 (15時間扱い)

小単元	時間	目 標	評 価 規 準			
			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表現・処理	数量や図形についての知識・理解
① 何十でわる計算	1	・何十でわる計算(あまりなし)の仕方を考え、その計算ができる。	・10を単位として、何十でわる計算(あまりなし)の仕方を考えようとしている。		・何十でわる計算(あまりなし)ができる。	
	2	・何十でわる計算(あまりあり)の仕方を理解し、その計算ができる。			・何十でわる計算(あまりあり)ができる。	・何十でわる計算(あまりあり)の仕方を理解している。
② 2けたの数でわる筆算(1)	1 (本時)	・2位数÷2位数(仮商修正なし)の計算の仕方を考えることができる。	・2位数÷2位数の計算の仕方を考えようとしている。	・除数何十の場合の計算をもとにして、2位数÷2位数の筆算の仕方を考えることができる。		
	2	・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。 ・わる数×商+あまり=わられる数の関係を理解し、除法の検算ができる。			・2位数÷2位数の筆算ができる。	・2位数÷2位数の筆算の仕方や、その検算の仕方を理解している。
	3	・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意味を考え、仮商修正することができる。		・仮商のたて方、修正の仕方を筋道立てて説明できる。	・過大商をたてたときの仮商修正ができる。	
	4	・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考え、仮商修正の筆算ができる。		・仮商のたて方、修正の仕方を筋道立てて説明できる。	・過小商をたてたときの仮商修正の筆算ができる。	
	5	・除数を切り捨て、切り上げの両方による仮商修正の仕方を比較し、自分が考えやすい除数の処理の仕方を考えることができる。	・仮商をたてやすい除数の処理の仕方を考えようとしている。	・過小商と過大商のそれぞれの仮商修正の仕方を比べることができる。		
	6	・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。	
	7	・学習内容に習熟する。			・2~3位数÷2位数=1位数の筆算ができる。	
③ 2けたの数でわる筆算	1・2	・3位数÷2位数=2位数の筆算の仕方を理解する。		・既習の計算の仕方をもとに筆算の仕方を考えることができる。		・3位数÷2位数=2位数の筆算の仕方を理解している。
	3	・商に0がたつ場合(商が何十)の簡便な筆算の仕方を理解する。 ・学習内容に習熟する。			・3位数÷2位数=2位数の筆算ができる。	・商に0がたつ場合(商が何十)の簡便な筆算の仕方を理解している。
④ わり算のきまり	1	・除法について成り立つ性質を理解する。		・具体的な場面から、被除数、除数と商の関係を考えることができる。		・除法の性質を理解している。
	2	・末尾に0のある数の除法の簡便な計算をすることができる。			・末尾に0のある数の除法の簡便な計算が正確にできる。	
⑤ まとめ	1	・学習内容の理解を確認する。 ・学習内容の理解を深め、算数への興味を広げる。	・外国のわり算の筆算の違いを見つけてようとしている。			

5 教材の関連と発展



6 本時の指導

(1) 目標

2位数÷2位数 (仮商修正なし) の計算の仕方を考えることができる。

(2) 評価規準

評価規準 (場面・方法)	具体の評価規準		
	A 十分満足できる	B 概ね満足できる	C 努力を要すると判断された児童への支援
関心・意欲・態度	・2位数÷2位数の計算の仕方を考えようとしている。 (自力解決・ノート)	・2位数÷2位数の計算の仕方を, 既習の除法計算の仕方をもとに筆算で表し, 他の方法でも確かめようとする。	・具体物の操作を通して問題場面をイメージさせ, 絵や図などで自分の考えを表現できるように助言する。
数学的な考え方	・除数は何十の場合の計算をもとにして, 2位数÷2位数の筆算の仕方を考えている。 (比較検討やまとめ・発表やノート)	・2位数÷2位数の筆算の仕方を, 除数は何十の場合の計算をもとにして考え, 筆算以外の方法と関連づけて説明することができる。	・2位数÷2位数の筆算の仕方について, 商の立つ位や, 筆算の手順を助言する。

(3) 展 開

段階	学 習 活 動	○発問	・児童の反応	・留意点 ◇評価 ○支援												
つかむ	1. 問題場面をとらえる	色紙が84まいあります。1人に21まいずつ分けると、何人に分けられますか。		<ul style="list-style-type: none"> 既知事項の数に着目させ、前時までの学習との違いから課題をつかむことができるようにする。 除数は何十の場合の解決方法をもとに、筆算とその他の解決方法で答えを見つけることを確認する。 												
5	○ どんな式になるだろう。	・84÷21														
	○ どんな課題だろう。	・わる数が何十ではないわり算 ・一の位が0ではない2けた÷2けたの計算														
見通す	2. 課題をつかむ	2けた÷2けた(何十ではない)の計算のしかたを考えよう。		<ul style="list-style-type: none"> ◇2位数÷2位数の計算の仕方を考えようとしている。 ○努力を要する児童への支援 筆算で解けない場合は、具体物の操作から問題場面をイメージさせ、絵や図などで表現できるように助言する。 												
5	3. 見通しをもつ	○ どの方法で答えを見つきたいか。	・筆算 ・かけ算 ・図													
考える	4. 自力解決する		<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>①筆算(1)</p> $\begin{array}{r} 44 \\ 21 \overline{) 84} \\ \underline{8} \\ 4 \\ \underline{4} \\ 0 \end{array}$ </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>①筆算(2)</p> $\begin{array}{r} 44 \\ 21 \overline{) 84} \\ \underline{84} \\ 0 \end{array}$ </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>①筆算(3)</p> $\begin{array}{r} 4 \\ 21 \overline{) 84} \\ \underline{84} \\ 0 \end{array}$ </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>②かけ算</p> $21 \times \square = 84$ $21 \times 1 = 21$ <p style="text-align: center;">:</p> $21 \times 4 = 84$ </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>③図</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td></tr> <tr><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> </table> </div> </div>	10	10	10	10	10	10	10	10	1	1	1	1	<ul style="list-style-type: none"> ・筆算を取り上げ、商のたつ位置やかけ方など、比較の観点を確認する。 ・筆算以外の方法で解決した考えと、筆算の仕方に関連づけ、2位数÷2位数の筆算の仕方に気付くことができるようにする。 ◇除数は何十の場合の計算をもとにして、2位数÷2位数の筆算の仕方を考えている。 ○努力を要する児童への支援 筆算の仕方について、商の立つ位や、筆算の手順を助言する。 ・筆算において商をたてる時、何十÷何十の計算の商の見つけ方をもとにするとよいこと、商の立つ位、商先唱が唱え易いことなどを、既習の除数が1位数の筆算の場合と比較しながら確認する。 ・練習問題を解くことにより、学習の定着を図る。 ・感想を発表させ、本時の学習をふり返る。
10	10	10	10													
10	10	10	10													
1	1	1	1													
10	5. 比較検討する	○ 筆算のしかたを比べよう。														
確かめる		<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 20%;"> <p>十の位に4をたて、2とかけて8。4をおろし一の位に4をたて、1と4をかけ、4からひいて0。</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 20%;"> <p>十と一の位に4をたてる。1と4をかけて4、2と4をかけて8。84から84をひいて0。</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 20%;"> <p>一の位に商の4をたてる。21と4をかけて84。84から84をひいて0。</p> </div> </div>														
	○ どの筆算のしかたが正しいだろう。		<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 40%;"> <p>21を4回かけると、84になる。答えは、4人。</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 40%;"> <p>10を2つと1を1つずつ分けると、4人に分けられる。</p> </div> </div>													
10		<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p>44人には分けられない。</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p>一の位に4をたてる時、答えは4人になる。</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p>21まいずつ、4人に分けられる。</p> </div> </div>														
まとめる	6. まとめる	○ 筆算のしかたをまとめよう。	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>84÷21の筆算のしかた</p> <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">$\begin{array}{r} 4 \\ 21 \overline{) 84} \\ \underline{84} \\ 0 \end{array}$</td> <td>①商を一の位にたてる</td> </tr> <tr> <td></td> <td>②21と4をかける</td> </tr> <tr> <td></td> <td>③84から84をひく</td> </tr> </table> </div>	$\begin{array}{r} 4 \\ 21 \overline{) 84} \\ \underline{84} \\ 0 \end{array}$	①商を一の位にたてる		②21と4をかける		③84から84をひく							
$\begin{array}{r} 4 \\ 21 \overline{) 84} \\ \underline{84} \\ 0 \end{array}$	①商を一の位にたてる															
	②21と4をかける															
	③84から84をひく															
15	7. 練習・感想を発表する															