

## 第4学年 算数科学習指導案

日 時 平成28年9月30日(金) 5校時  
児 童 男2名 女10名 計12名  
指導者 佐藤 節子

1 単元名 「わり算の筆算を考えよう」 わり算の筆算(2)

2 単元について

(1) 教材について

本単元は、以下の学習指導要領第4学年の内容に基づいて設定されている。

### A 数と計算

(3) 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。

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。

$$(\text{被除数}) = (\text{除数}) \times (\text{商}) + (\text{余り})$$

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。

整数の除法については、第3学年で、わり算の意味と九九を1回適用してできる除法計算(余りなし、余りあり)の意味と計算方法について学び、被除数が10を単位とした何十÷1位数や、各位でわり切れる簡単な2位数÷1位数も学習してきている。また、第4学年の第3単元では、除数が1位数の場合の筆算の仕方を学んだ。

本単元では、除数が2位数で、被除数が2～3位数の計算方法に発展させ、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ことをねらいとしている。

(2) 児童について

児童は、算数の学習に真面目に取り組み、計算練習などもこつこつと努力する。しかし、初めて出会う問題に対して既習事項をどう生かしてよいか分からず、支援を必要とする児童が少なくない。算数に対して苦手意識を持っている児童も多く、自分にとって少し難しい課題だと思ったり、すぐにあきらめてしまうような言動をする児童もいる。話し合う活動では、ペアの相手と考えを説明し合ったり教え合ったりする活動に慣れてきている。しかし、全体場で自分の考えを筋道立てて話したり、考えた図などを式や言葉と結びつけて説明したりすることは、まだ十分とはいえない。

本単元に関わる児童のレディネステストの結果は次の通りである。

〈既習〉	
・わり算の筆算（2位数÷1位数、3位数÷1位数）	97.9%
・暗算（2位数×1位数）	56.3%
・暗算（2位数÷1位数、3位数÷1位数）	91.7%
・文章題（2位数÷1位数、3位数÷1位数）	83.3%
〈未習〉	
・60÷30	25.0%
・96÷32	25.0%

わり算の筆算は概ねできていたが、暗算は正答率が低く、中でも2位数×1位数の暗算の誤答が多かった。1学期にわり算の学習をしたせいかわり算の問題なのにわり算の計算をする間違いが多かった。しかし、その間違いを除いても、10.4%の誤答があり、基本的な暗算の力が十分であるとは言い難い。復習させながら指導にあたっていきたい。

### (3) 指導について

本単元では、まず既習の1、2位数、何十÷何十、何百何十÷何十などの計算を暗算を中心に処理する方法を指導する。つまり、10を基にして考えると、1位数÷1位数の計算に帰着することができ、九九を1回適用することによって商が求められることを理解させる。次に、除数何十ではない場合のわり算を取り上げ、2位数でわると商が1位数になるわり算について具体物を用いて計算の仕方を考えさせる。仮商のたて方として、まず初めに商の修正の無い場合について指導し、商の見当のつけ方(仮商のたて方)を理解し慣れさせる。次に、商が大きすぎる場合(過大商)や小さすぎる場合(過小商)を取り上げ、修正の仕方を指導し、真の商を見つけられるように習熟させていく。このとき、3位数を2位数でわって商が1位数になる場合も扱い、最初の商のたつ位について具体的事実や数概念に即して筋道を立てて考えさせていく。最後にわり算の性質を具体的な数値を通して、捉えさせ、それを基に末尾に0のある除法の簡便な方法を理解させていく。

以上のように、本単元では筆算の各段階の意味を十分に理解できるように、1位数でわる除法の計算方法を生かして、児童自ら2位数でわる計算の仕方を考え出せることをねらいとし、理解と定着を図っていきたい。

学習サポーターは、主につまずいている児童への支援を行う。複数の児童を一カ所に集めたり個別に机間指導したりするなど、その場に応じ支援にあたる。

## 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。

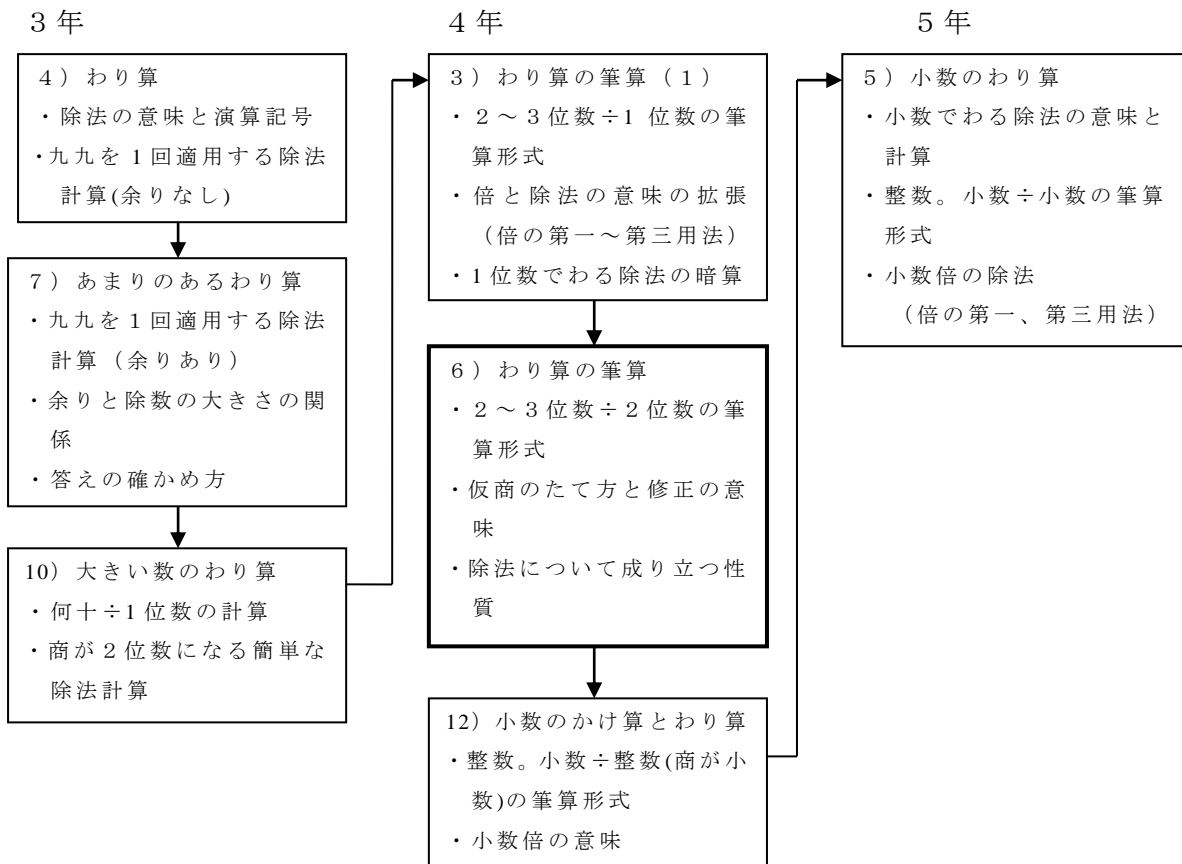
### 【技能】

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 教材の関連と発展



#### 5 指導計画(14時間)

	目 標	学 習 活 動	おもな評価規準
①何十でわる計算 上p.100～102 1時間			
1	[プロローグ]		
	○何十でわる計算の仕方を理解し、その計算ができる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・問題場面から数量の関係をとりえ、立式する。</li> <li>・<math>60 \div 20</math>の計算の仕方を考える。</li> <li>・<math>60 \div 20</math>の計算の仕方をまとめる。</li> <li>・計算練習をする。</li> <li>・<math>90 \div 20</math>の計算の仕方を考える。</li> <li>・計算練習をする。</li> </ul>	図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。 図何十でわる計算ができる。
②2けたの数でわる筆算(1) 上p.103～109 6時間			
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。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・問題場面から数量の関係をとりえ、立式する。</li> <li>・<math>84 \div 21</math>の筆算の仕方を考える。</li> <li>・除数を20(切り捨て)とみて、商の見当をつける。</li> <li>・<math>84 \div 21</math>の筆算の仕方をまとめる。</li> </ul>	図 $84 \div 21$ 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。 図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)の筆算の仕方を考え、

3		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ <math>87 \div 21</math> の筆算をする。</li> <li>・ <math>87 \div 21</math> の計算の検算をする。</li> <li>・ 計算練習をする。</li> <li>・ 「算数新発見！」を読み、商の見当をつける際、被除数と除数の両方をまるめる方法があることを知る。</li> </ul>	説明している。
4	○ 2 位数 $\div$ 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。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ <math>86 \div 23</math> の筆算の仕方を考える。</li> <li>・ 除数を 20 (切り捨て) とみて、商の見当をつける。</li> <li>・ 過大商の場合の仮商修正 1 回の仕方を理解し、この型の計算練習をする。</li> <li>・ <math>81 \div 12</math> の筆算の仕方を考える。</li> <li>・ 過大商の場合の仮商修正 2 回の仕方を理解し、この型の計算練習をする。</li> </ul>	図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。
5	○ 2 位数 $\div$ 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。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ <math>78 \div 19</math> の筆算の仕方を考える。</li> <li>・ 除数を 20 (切り上げ) とみて、商の見当をつける。</li> <li>・ 過小商の場合の仮商修正の仕方を理解し、この型の計算練習をする。</li> </ul>	図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。
6	○ 2 位数 $\div$ 2 位数の筆算で、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。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ <math>87 \div 25</math> の筆算の仕方を考える。</li> <li>・ 除数を切り捨てた (過大商) 場合と、切り上げた (過小商) 場合の筆算の仕方を比べる。</li> <li>・ 自分が仮商をたてやすい除数の処理の仕方を考える。</li> <li>・ 計算練習をする。</li> </ul>	<p>図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。</p> <p>図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	○ 3 位数 $\div$ 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。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ <math>153 \div 24</math> の筆算の仕方を考える。</li> <li>・ 計算練習をする。</li> </ul>	図 3 位数 $\div$ 2 位数 = 1 位数の筆算ができる。
<b>③ 2けたの数でわる筆算(2) 上 p. 110~112 3時間</b>			
8	○ 3 位数 $\div$ 2 位数 = 2 位数の筆算の仕方を理解し、その計算ができる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 問題場面から数量の関係をとらえ、立式する。</li> <li>・ <math>345 \div 21</math> の筆算の仕方を考える。</li> <li>・ <math>345 \div 21</math> の筆算の仕方をまとめる。</li> </ul>	図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。
9	○ 3 位数 $\div$ 2 位数 = 2 位数の筆算で、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。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 計算練習をする。</li> <li>・ <math>476 \div 15</math> で、除数を切り捨てた (過大商) 場合と、切り上げた (過小商) 場合の筆算の仕方を比べる。</li> </ul>	図 3 位数 $\div$ 2 位数 = 2 位数の筆算ができる。
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	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ <math>941 \div 23</math>, <math>960 \div 16</math> の筆算の仕方を考える。</li> <li>・ 計算練習をする。</li> <li>・ <math>732 \div 216</math> の筆算の仕方を考える。</li> </ul>	<p>図除数が 2 桁の場合の筆算の仕方を基に、3 位数 <math>\div</math> 3 位数の筆算の仕方を考え、説明している。</p> <p>図商に 0 がたつ場合 (商が何十)</p>

	し、それらの計算ができる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・216を200とみて、仮商をたてる。</li> <li>・計算練習をする。</li> </ul>	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。
④わり算のせいしつ 上p.113~114 2時間			
11 本時	○除法の性質について理解する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・商が等しいわり算の式を見比べて除法の性質について考える。</li> <li>・除法の性質をまとめる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☑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。</li> <li>☑被除数、除数の両方に同じ数をかけても、両方を同じ数でわっても、商は変わらないという、除法の性質を理解している。</li> </ul>
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。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・<math>24000 \div 500</math>の筆算の仕方を考え、末尾に0のある数の除法の簡便な筆算の仕方をまとめる。</li> <li>・<math>2700 \div 400</math>の筆算の仕方と、末尾に0のある数の除法での余りの求め方を考える。</li> </ul>	☑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。
まとめ上p.115~116, 144 2時間			
13	○学習内容を適用して問題を解決する。	・「力をつけるもんだい」に取り組む。	☑学習内容を適用して、問題を解決することができる。
14	○学習内容の定着を確認し、理解を確実にする。	・「しあげ」に取り組む。	☑基本的な学習内容を身につけている。
・【発展】巻末p.144の「おもしろ問題にチャレンジ！」に取り組む、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。			

## 6 本時の指導

(1) 目標 商が等しくなる除法の性質について理解する。

(2) 評価規準

観 点	概ね満足できる児童の姿	努力を要する児童への手立て
【数学的な考え方】	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。	被除数と除数が書かれた関係図のヒントカードを基に考えさせる。

(3) 研究主題に関わっての授業構想

自力解決の場面では、自分で気付いたことを文や図、言葉などでまとめさせる。児童によっては、稚拙な文や中途半端な表現のものもあるかもしれないが、集団解決の場面でいろいろな考えを出し合いながら、わり算の性質について共通点やきまりについて見いださせまとめていきたい。また、発表の時、最後までうまく説明できないことも考えられる。そのときは、友達や教師が言葉を補いながら、みんなで学習の理解を深めていきたい。

習熟の場面では、わり算の性質を使った答えの求め方を、ペアの相手に説明する活動を取り入れることによって、本時の学習のねらいをより確かなものとして身に付けさせたい。

振り返りの場面では、わり算の性質の有用性など、授業を通して思ったことや気付いたことなどを表現させたい。

(4) 展 開

段階	学習活動	主な発問と 予想される児童の反応	・指導上の留意点 ○主題に関わる留意点 ◇つまずきへの手立て 【考】評価
つかむ          7分	<p>1 問題を把握する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">                     商が4になるわり算をさがそう。                 </div> <p>2 課題を設定する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">                     商が等しいわり算には、どんなきまりがあるか、考えよう。                 </div> <p>3 解決への見通しを持つ。</p>	<p>○商が4になるわり算の式には、どんなものがありますか。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・<math>4 \div 1 = 4</math></li> <li>・<math>24 \div 6 = 4</math></li> <li>・<math>8 \div 2 = 4</math></li> <li>・<math>240 \div 60 = 4</math></li> </ul> <p>○これらの式をどのように並べたら調べやすいですか。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・数の順番に並べる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・児童の表情を見て、問題文の意味が把握できていない児童に個別に支援する。 (学サ)</li> <li>・カードに式を書き、並べ替えが容易にできるようにする。</li> <li>・作ったわり算の式をわられる数の小さい順に、または、大きい順に並べて調べさせる。</li> <li>・わられる数、わる数に着目させる。</li> </ul>
確かめる          23分	<p>4 課題解決をする。</p> <p>(1) 自力解決をする。</p> <p>(2) 集団解決をする。</p>	<p>○これらのわり算の式を見て、きまりを見つめましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・わられる数が大きくなると、わる数も大きくなっている。</li> <li>・わられる数が2倍、3倍になると、わる数も2倍、3倍になる。</li> <li>・わられる数とわる数は同じ数でわられる。</li> </ul> <p>○自分の考えを発表しましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・わられる数が2倍、3倍、10倍になると、わる数も2倍、3倍、10倍になる。</li> <li>・わられる数とわる数を10でわっても3でわ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・見つけたきまりを言葉や図でノートに書かせる。</li> <li>◇手が止まっている児童を集めて、2つの式を選んでわられる数、わる数がそれぞれ何倍になっているか気付かせる。 (学サ)</li> <li>○途中で、説明が止まってしまったときなどは、他の児童に続きを話させたり言葉を補ったりさせる。</li> </ul> <p>【考】複数の式から、被除数と除数、商の</p>

		<p>っても、2でわっても商は変わらない。</p> <p>○もっとほかの式でも、同じことが言えるか確かめましょう。</p>	<p>関係を見出し説明することができる。</p> <p>(発言内容)</p>
15分	<p>5 学習のまとめをする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px;"> <p>わり算では、わられる数とわる数に同じ数をかけても、商はかわらない。</p> <p>また、わられる数とわる数を同じ数でわっても、商はかわらない。</p> </div> <p>6 適用問題を解く。</p> <p>7 本時の学習を振り返る。</p> <p>8 次時の学習を知る。</p>	<p>○わり算のきまりをまとめましょう。</p> <p>○問題を解きましょう。</p> <p>○どのように工夫して解いたかを、隣の人に説明しましょう。</p> <p>・今日の学習で、思ったことを振り返りましょう。</p>	<p>◇戸惑っている児童にはヒントカードを見せ、言葉を補ったり問いかけたりしながら、説明を促す。</p> <p>○わり算の性質の有用性など、授業を通して思ったことや気付いたことなどを書かせたい。</p>

## 7 板書

問題	課題	まとめ	
<p>商が4になるわり算をさがそう。</p>	<p>商が等しいわり算には、どんなきまりがあるか、考えよう。</p>	<p>わり算では、わられる数とわる数に同じ数をかけても、商はかわらない。</p> <p>また、わられる数とわる数を同じ数でわっても、商はかわらない。</p>	
<b>集団解決</b>		<b>練習問題P113 1</b>	
<p style="text-align: center;">商</p> <p>4 ÷ 1 = 4      240 ÷ 60 = 4</p> <p>↓ ↓</p> <p>8 ÷ 2 = 4      24 ÷ 6 = 4</p> <p>24 ÷ 6 = 4      8 ÷ 2 = 4</p> <p>240 ÷ 60 = 4      4 ÷ 1 = 4</p>	<p>4 ÷ 1 = 4</p> <p>↓ 2倍 ↓ 2倍 ↓ 同じ</p> <p>8 ÷ 2 = 4</p> <p>4 ÷ 1 = 4</p> <p>↓ 10倍 ↓ 10倍 ↓ 同じ</p> <p>40 ÷ 10 = 4</p>	<p>8 ÷ 2 = 4</p> <p>↓ ÷ 2 ↓ ÷ 2 ↓ 同じ</p> <p>4 ÷ 1 = 4</p> <p>40 ÷ 10 = 4</p> <p>↓ ÷ 10 ↓ ÷ 10 ↓ 同じ</p> <p>4 ÷ 1 = 4</p>	<p>① 90 ÷ 18 = 5</p> <p>↓ ÷ 3 ↓ ÷ 3 ↑ 同じ</p> <p>30 ÷ 6 = 5</p> <p>② 210 ÷ 30 = 7</p> <p>↓ ÷ 10 ↓ ÷ 10 ↑ 同じ</p> <p>21 ÷ 3 = 7</p>