

第4学年算数科学習指導案

日 時 平成18年10月24日(火) 6校時
場 所 4年生教室
児 童 4学年 男子13名 女子13名 計26名
指導者 中 島 克 行

1 単元名 「わり算の筆算を考えよう」

2 単元について

(1) 教材について

第4学年における「数と計算」領域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それを適切に用いる能力を伸ばすことがねらいである。整数の除法計算については、除数が1位数の場合について4学年の1学期に学習してきている。本単元では、除数が2位数で被除数が2～3位数の計算方法について学習する。2位数でわる計算は、計算の手順を形式的に指導すると、児童にとって理解が困難と考えられる。特に商の見当を付けること、商を修正しながら計算を進めることは、計算を見積もる力、簡単な暗算の力が付いていないと難しい。そのためその場合の手順は丁寧に扱うよう配慮が必要である。

除法計算の答えのたしかめは1学期にも学習しているが、本単元でも検算として扱い、(わられる数) = (わる数) × (商) + (あまり) の形にまとめ、乗法を含めて除法についての理解を深めるようにする。また、あわせて余りは除数より小さい数であることを理解するとともに、被除数、除数、商、余りの関係を計算の確かめなどに用いることができるようにする。

さらに、 $a \div b = c$ のとき、 $(a \times m) \div (b \times m) = c$ 、 $(a \div m) \div (b \div m) = c$ となるような除法の性質についても「わり算のきまり」として扱い、習熟をはかるようにしている。この考え方は今後も小数や分数の計算等、数と計算に関わる様々な場面で用いる大切な考え方なので確実な定着をはかることが大切である。

(2) 児童について

第4学年児童26名は明るく素直で、課題に対してはどの子も意欲的に取り組むことができる。また、既習事項を生かして方法の見通しをたてたり、自分の問題の解き方を相手に伝えたりする力も付いてきている。しかしながら、それぞれの考えの似ている点や違う点、速さ等に目を向けて考える力はまだ十分とはいえない。

除法計算は1学期に2～3位数÷1位数の計算を学習している。そのときつまずきが多かったのは商をたてる位置である。何÷何の計算をしているのかをしっかりと理解できていないためのまちがいであると思われる。そのため、位取りの考えを十分に意識させながら学習に取り組んでいく必要がある。

レディネステストの結果は以下の通りである。

	問 題 の ね ら い	未・既	正答率
1 式 答え	・ 2位数÷1位数の問題を解決できる。	既	100%
		既	92%
2 式 答え	・ 2位数÷1位数(あまりあり)の問題を解決できる。	既	100%
		既	84%
3(1)	・ わり算の暗算ができる。(2けた÷1けた)	既	84%

(2)		既	7 3 %
4 (1)	・わり算の暗算ができる。(3 けた ÷ 1 けた)	既	7 3 %
(2)		既	6 1 %
5 (1)	・わり算の筆算ができる。(2 位数 ÷ 1 位数) (3 位数 ÷ 1 位数)	既	9 6 %
(2)		既	7 3 %
6	・ 2 位数 ÷ 2 位数の筆算ができる。	未	0 %

(3) 指導について

実際の指導にあたっては基本的に既習のわり算の計算の仕方をもとにして筆算の仕方を子どもたち自らが考えられるようにする。その際、特に留意したいのは仮商のたてかた、修正の仕方である。その指導では段階を踏みながら十分に理解が図られるよう丁寧に扱っていききたい。仮商が過大商の場合は、単純に被除数から引くことができないので修正しなければならぬことに気づく。しかし、過小商の場合はそのまま計算してしまい、結局正しい答えを出せないという場合が多い。そこで、あまりと除数を見比べることを徹底し、あまりが大きい場合は商を修正するということを繰り返し行い、筆算の仕方を定着させていきたい。

レディネスの結果から、わり算の立式や筆算は大体できているが、暗算のしかたの定着が少々よくないのが伺える。間違いのうちのほとんどは $690 \div 3 = 23$ 等の、位をきちんと考えることができないものである。そこで、本単元の学習に入る前に補充指導を行うと共に本単元の指導の中でも、被除数と商の位取りについて丁寧に扱い、定着を図っていききたい。また、わり算の立式についてはよく定着していることから、問題・課題把握はできるだけ時間を短縮し、自力解決や学び合いに充分時間を取りながら学習を進めるようにしていきたい。

自力解決では、算数コーナーの既習事項を利用させ、子どもたちの解決の手がかりとする。また、必要に応じてヒントカードを個別に渡し、学び合いの前に自分なりの考えをどの子どももてるようにしたい。

小集団学び(二人学び)では、それぞれ解いた方法と答えを確認する。それを通して自分の考えを修正したり補充したりできるようにしていく。その上で、学習内容にあわせて視点を設け、意見を言えるようにしていきたい。全体の学び合いでは、小集団学び(二人学び)で気づいたことや出された意見などをもとに、話し合い、学び合いが深められるようにしていきたい。その際、多様な考えを4タイプに分類し、それに照らして話し合わせる視点やまとめ方を考えるようにしたい。

3 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しかたについて理解し、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位数の除法計算のしかたを、既習の除法計算のしかたをもとに進んで考えようとする。

【数学的な考え方】

- ・ 見積りをもとに、仮商のたて方や修正のしかたについて考える。

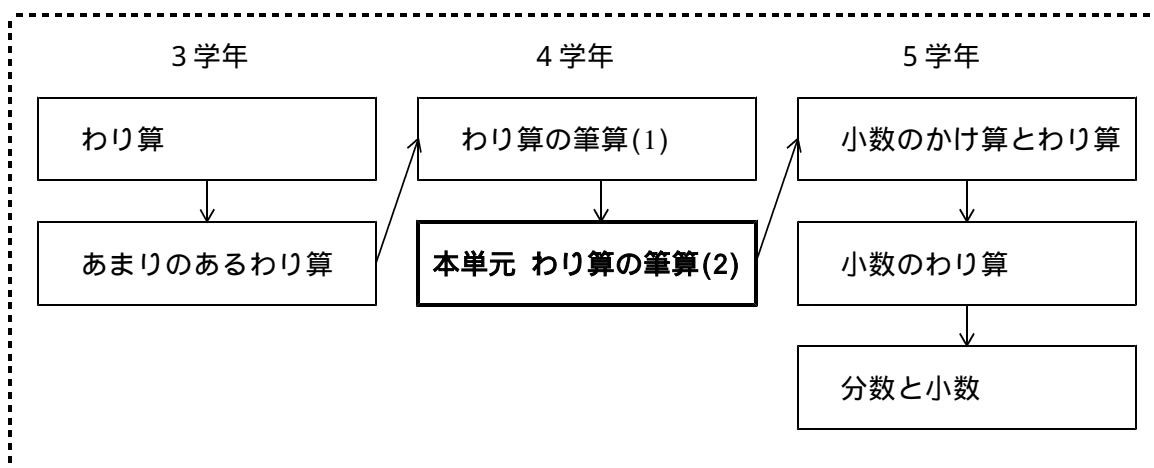
【表現・処理】

- ・ 除数が2位数の除法計算を正確に筆算ですることができる。

【知識・理解】

- ・ 除数が何十の除法計算のしかたを理解する。
- ・ 除数が2位数の除法の筆算のしかたを理解する。

4 教材の関連と発展



5 単元の指導・評価計画（全15時間）

時	本時の目標	学習内容・活動	具体的評価規準		努力を要すると判断された児童への手立て
			A 十分満足できると判断する視点	B おおむね満足できると判断する視点	
1	何十でわる計算のしかたを理解し、その計算をすることができる。	・ $60 \div 20$ の計算のしかたについて考える。	(考) 10を単位として、何十でわる計算のしかたを考え、どのように求めたかをノートに書いている。	(考) 10を単位として、何十でわる計算のしかたを考えている。	・ 既習の乗法・除法をもとに、何十でわる計算のしかたを考えるよう助言する。
2 本時	2位数÷2位数(仮商修正なし)の計算の仕方を考える。	・ $87 \div 21$ の計算の仕方を考える。	(考) 除数は何十の場合の計算をもとにして、2位数÷2位数(仮商修正なし)の計算の仕方を考え、説明することができる。	(考) 除数は何十の場合の計算をもとにして、2位数÷2位数(仮商修正なし)の計算の仕方考えることができる。	・ 具体物やヒントカードを使って、仮商のたてかたを考えさせる。
3	2位数÷2位数(仮商修正なし)の筆算の仕方を理解し、検算をすることができる。	・ $87 \div 21$ の筆算の仕方と検算の仕方考える。	(知) 2位数÷2位数の筆算および検算のしかたをしっかりと理解する。	(知) 2位数÷2位数の筆算および検算のしかたを理解する。	・ 教科書の手順で商のたつ位置を考えさせる。 検算のしかたを練習し、定着させる。
	2位数÷2位数の筆算	・ 過大商の場合の仮商修正の仕方	(表) 除数と被除数の数の大きさを見	(表) 除数の一の位を切り捨てて	・ 1位数で割る除法での商

4	で、過大商をたてたときの仮商修正の意味と、そのしかたを理解する。	を理解し、この型の計算練習をする。	ながら、除数を適宜四捨五入するなど適切な商をたてて、修正しながら計算できる。	商をたて商が大きすぎたり小さすぎたりした場合には修正しながら計算できる。	の立て方を確認する。
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する。	・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。	(表) 除数と被除数の数の大きさを見比べながら、見通しを持って除数を大きくするなどして適切な商にして計算できる。	(表) 除数と被除数の数の大きさを見比べながら、商が小さすぎたときは大きくし正しく除法計算ができる。	・商が大きすぎたときの経験を生かし、商が小さすぎたときには大きくして除法計算するよう助言する。
6	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。	・ $87 \div 25$ の筆算の仕方を考える。	(関) 2位数÷2位数の筆算で、仮商修正の仕方を比較し、それぞれのよさについて考えようとしている。	(関) 2位数÷2位数の筆算で仮商修正の仕方を比較し、自分のやりやすいものを考えようとしている。	・除法計算の手順に従って商を小さくしたり大きくしたり、試行錯誤しながら計算していくよう助言する。
7	3位数÷2位数=1位数の筆算の仮商のたて方を理解し、その計算をすることができる。	・ $153 \div 24$ の筆算の仕方を考える。	(表) 3位数÷2位数=1位数の筆算が正確に、速くできる。	(表) 3位数÷2位数=1位数の筆算ができる。	・図や10のカードなどを用いて、具体的な場面を提示しながら考えさせる。
8 ・ 9	3位数÷2位数=2位数の筆算の仕方を理解し、その計算をすることができる。	・ $345 \div 21$ の筆算の仕方を考える。	(考) 既習の計算のしかたをもとに、筆算の仕方を考え、わかりやすく説明できる。	(考) 既習の計算のしかたをもとに、筆算のしかたを考えることができる。	・既習の計算のしかたを確認し、商をどこにたてたらよいか考えさせる。
10	商に0がたつ場合(商が何十)の簡便な筆算の仕方を理	・ $941 \div 23$ や $960 \div 16$ の筆算のしかたを考える。	(知) 商に0がたつ場合(商が何十)の簡便な筆算の仕方を、3位数÷1位数の学習をもと	(知) 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。	・教科書で商に0がたつわり算は簡単に計算することができるので

	解する。		に、理解している。		きることに気付かせる。
11	除法について成り立つ性質を理解する。	・ $150 \div 50$ の計算の仕方を考える。	(考) 具体的な場面から、被除数、除数と商の関係を考えている。	(考) 具体的な場面から、被除数、除数と商の関係に気づいている。 (知) 除数、被除数に同じ数をかけたり同じ数でわったりしても商は変わらないことを理解する。	・ 具体的な数値、場面を通して理解できるように支援する。 ・ 実際に計算したものをしながら商が変わらないことを理解させる。
12	末尾に0のある数の除法の簡便な計算の仕方と、あまりの求め方を理解する。	・ $3200 \div 400$ の筆算の仕方を考え、末尾に0のある数の除法の簡便な計算の仕方をまとめる。	(表) 末尾に0のある除法の簡便な計算が正確に、速くできる。	(表) 末尾に0のある除法の簡便な計算が正確にできる。	・ 3200 も 400 も 100 でわれることを示し、 $32 \div 4$ の商と同じになることを確認する。
13	学習内容を確実に身につける。	・ 「力をつけよう」に取り組む。	(表) 学習内容を正しく用いて、正しく速く問題を解決することができる。	(表) 学習内容を正しく用いて問題を解決することができる。	・ 学習内容を確認しながら、正しく用いるように助言する。
14	操作的な活動や考察など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。	・ 「やってみよう」世界の国々のわり算の筆算の仕方を比べる活動に取り組む。	(関) 学習内容を適切に活用して、工夫しながら活動に取り組もうとしている。	(関) 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。	・ 筆算の手順(たてる、かける、ひく、おろす)について確認する。
15	学習内容の理解を確認する。	・ 「たしかめよう」に取り組む。	(知) 基本的な学習内容について理解し、その内容について、分かりやすく説明することができる。	(知) 基本的な学習内容について理解している。	・ 基本的な学習内容について確認する。

6 本時の指導

(1) 目標

- ・ 2 位数 ÷ 2 位数の計算のしかたを既習の計算をもとに考えることができる。

【数学的な考え方】

除数が何十の場合の計算をもとに、2 位数 ÷ 2 位数の計算のしかたを考えることができる。

(2) 仮説に関わって

児童は第 4 学年 1 学期に、2・3 位数 ÷ 1 位数の筆算を学習してきている。そのため、本時でも筆算で行うという考えが出されそうだがここでは前時の九九 1 回適用で計算する方法を活用して答えを導き出せるようにしていく。また、図を使うなどの方法で行いたいという児童も出てくるだろうが、あくまでも「計算」で答えを出せるように一人学びを行わせていく。そのため、どの児童も自分なりにある程度考えをまとめられるようにするため、「つかむ」段階では方法の見通しを十分に持たせるようにしていきたい。どうしても計算だけではイメージできない児童のために、具体的な色紙の図を描いたヒントカードを用意し、21 枚ずつ分けることと、ひき算での答えの求め方は最低限おさえさせるようにしていく。

学び合いでは、まず小集団(二人)で方法や答えの交流をし、相違点について話し合わせ、自分の考えの確認や修正・補充をしっかりと行わせていきたい。また、それぞれの方法の良さについても考えさせ、気付いたことを全体の学び合いの場で発表できるようにしていきたい。そして答えの見当をつけて、かけ算で計算する方法の簡潔さに目を向けさせるようにし、次時へとつなげていくようにする。

(3) 展開

段階	学習内容・学習活動	指導上の留意点(・) 評価() 支援()
つ	1 問題を把握する <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">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。</div>	
か	(1) 分かっていることと求めることを確認する。 (2) 立式する。 (3) 前の時間と違うところを考える。	・ 題意を言葉の式にあてはめ、立式させる。 ・ 前時までの計算との違い(除数、被除数とともに何十という数ではない)に気づかせ、課題へとつなげる。
む	2 課題を把握する <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">何十何 ÷ 何十何の計算のしかたを考えよう。</div>	
	3 見通しをもつ (1) 答えを予想する ・ 大体 4 人くらい(80 ÷ 20) (2) 方法の見通しをもつ	・ 前時の学習を生かし、何十 ÷ 何十でおおよその見当をつけられるようにする。

8分	<ul style="list-style-type: none"> ひき算の方法（87から21を何回ひけるか） たし算の方法 かけ算の方法 	
し ら べ る 15分	<p>4 自力解決をする</p> <p>(1) 一人学びをする</p> <p>ア $87 - 21 = 66$ 4回</p> <p> $66 - 21 = 45$</p> <p> $45 - 21 = 24$</p> <p> $24 - 21 = 3$</p> <p><u>答え 4人に分けられて3まいあまる</u></p> <p>イ $21 + 21 + 21 + 21 = 84$</p> <p> $87 - 84 = 3$</p> <p><u>答え 4人に分けられて3まいあまる</u></p> <p>ウ $21 \times \boxed{4} = 84$</p> <p> $87 - 84 = \boxed{3}$</p> <p><u>答え 4人に分けられて3まいあまる</u></p> <p>(2) 二人学びをする。</p> <p>ア 隣同士考えを説明し合い分からないところは質問し合う。</p> <p>イ 答えが同じか違うか確認する。</p> <p>ウ お互いの考えの相違点と、お互いの方法のよさについて話し合う。</p>	<p>つまりいている児童にはヒントカードをあたえる。また、それでも難しい児童には具体物を用意し、1度操作させて答えを確認してからひき算の方法で取り組ませる。</p> <p>・考えを発表し合い、まちがい等に気づいたら修正したり、補充したりするようにさせる。</p>
た し か め る 15分	<p>5 集団解決をする</p> <p>(1)それぞれの解決方法を発表し合い、答えが正しいかどうか確認する。</p> <p>(2)それぞれの方法の相違点について話し合う。</p> <p>(3)より早くできそうなのはどの方法か話し合う。</p> <p>6 類題を解く</p> <p>$97 \div 32$</p>	<p>・方法アとイよりも方法ウの方が速く簡単に計算していることをおさえ、確認する。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 10px;"> <p>評価</p> <p>(考) 除数が何十の場合の計算をもとにして、2位数÷2位数の計算のしかたを考えている。(発言・ノート)</p> <p>A 大体何十とみて、仮商をたてればよいことを説明できる。</p> <p>B 大体何十とみて、仮商をたてることができる。</p> <p>[支] 既習の何十÷何十の計算を思い出させ、仮商がたてられるようにする。</p> </div>

ま と め る 7 分	<p>7 課題についてまとめる</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> 何十何÷何十何の計算は、それぞれだいたい何十とみて、商の見当を付けてかけ算を使って求める。 </div> <p>8 適用問題を解く $65 \div 21$ $98 \div 31$</p> <p>9 学習を振り返り、自己評価をする</p> <p>10 次時の学内容を知る</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・商の見当をつけて求めることを確認する。 ・分かったことについて何人が発表し合い、意見交流を図る。
----------------------------	---	--

7 板書計画

問題	課題	まとめ
<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>	<p>何十何÷何十何の計算のしかたを考えよう。</p>	<p>何十何÷何十何の計算は、それぞれだいたい何十とみて、商の見当を付けてかけ算を使って求める。</p>
{ 言葉の式 }		
式 $87 \div 21$	児童の考え	
答え		
答えの見通し		
類題	適用問題	
方法の見通し		