

第4学年算数科学習指導案

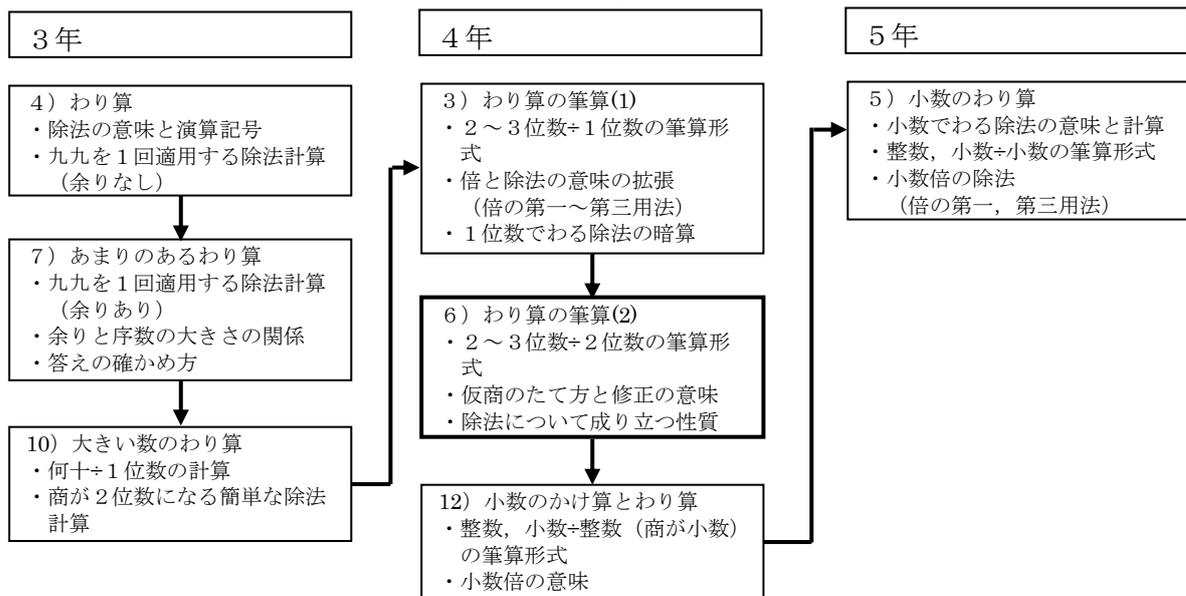
日時 平成27年10月9日(金) 5校時
 児童 4年 男1名 女11名 計12名
 指導者 戸来 良治

- 1 単元名 「3 わり算の筆算を考えよう」(東京書籍「新しい算数4上」)
- 2 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。
- 3 単元について

(1) 本単元に関わる系統性について

整数の除法計算は第3学年から学習をはじめ、第4学年の第3単元で除数が1位数の場合の筆算について一応完成している。本単元では除数が2位数で、被除数が2～3位数の計算方法に発展させる。また、被除数・除数の両方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を学習する。この性質は、今後多くの学習で用いられる重要な内容である。

本単元の学習の関連と系統性は次の通りである。



(2) 本単元の指導観

除数の桁数が増えても計算を進めるときの考え方や手順は同じである。しかし、商の見当をつけたり修正したりすることは初めての事柄なので理解しにくく、習熟にも時間を必要とする。効率よく数をまるめて何十とみる見方に慣れるよう、第1小単元の何十でわる計算をていねいに指導するとともに、筆算形式を図や式と関係づけながら確実な理解を図らなければならない。

(3) 児童の実態

授業中の様子やがんばりシートなどをみると、自分の考えを何とかして書き表そうとする気持ちは高まってきている。グループ学習では進んで自分の考えを表現しようとする気持ちも高まってきている。全体の前では自信がもてず、「学び合い」の段階での発言が一部の児童に偏りがちになることが課題の一つである。

第3単元で学習したわり算の筆算について、多くの児童は形式的な計算には習熟してきている。レディネステストでも計算問題は80%を越えている。しかし、部分積など、各段階で行う手順の意味については定着していない部分もあり、「計算のしかた」を記述する問題では不十分な点が多い。また、これまでの学習から、本単元でも理解や学習作業に時間がかかると思われる児童が少なくない。

これらの実態を踏まえ、授業に際しては、各児童の学びの状況を見取りながら個別の支援と意図的指名により授業に参加できるようにしてきた。また、平生から話をしっかり聞き取ることや受けこたえをきちんとすることをこころがけるよう指導してきた。更に、グループ学習やペア学習により、自分の考えを伝えることを大切にしながら進めているところである。

4 単元の評価規準

関心・意欲・態度	思考・判断・表現	技能	知識・理解
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。	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。	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。	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。

5 単元の指導計画及び評価規準

時	単位時間ごとの目標と主な学習活動	主な評価規準
① 何十でわる計算		
1	<p>[プロローグ]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ p.100 の図を提示し、何十×□の式の、条件に合う□にあてはまる数について話し合いながら、新たな課題となる、序数が2桁の除法計算への興味・関心を高めるようにする。 <p>○何十でわる計算の仕方を理解し、その計算ができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 問題場面から数量の関係をとらえ、立式する。 ・ $60 \div 20$ の計算の仕方を考える。 ・ $60 \div 20$ の計算の仕方をまとめる。 ・ 計算練習をする。 ・ $90 \div 20$ の計算の仕方を考える。 ・ 計算練習をする。 	<p>○考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>◎技何十でわる計算ができる。</p>
② 2けたの数でわる筆算(1)		
2	<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> <ul style="list-style-type: none"> ・ 問題場面から数量の関係をとらえ、立式する。 ・ $84 \div 21$ の計算の仕方を考える。 ・ 除数を20(切り捨て)とみて、商の見当をつける。 ・ $84 \div 21$ の筆算の仕方をまとめる。 	<p>○関$84 \div 21$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。</p> <p>◎考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</p>
3	<ul style="list-style-type: none"> ・ $87 \div 21$ の筆算をする。 ・ $87 \div 21$ の検算をする。 ・ 計算練習をする。 ・ 「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。 	
4	<p>○2位数÷2位数の筆算で過大商をたてたとき仮商修正の仕方を理解し、その計算ができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ $86 \div 23$ の計算の仕方を考える。 ・ 除数を20(切り捨て)とみて、商の見当をつける。 ・ 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。 	<p>◎技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>

	<ul style="list-style-type: none"> ・ $81 \div 12$ の筆算の仕方を考える。 ・ 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。 	
5	<ul style="list-style-type: none"> ○ 2 位数 \div 2 位数の筆算で過小商をたてたとき仮商修正の仕方を理解し、その計算ができる。 ・ $78 \div 19$ の計算の仕方を考える。 ・ 除数を 20 (切り上げ) とみて、商の見当をつける。 ・ 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。 	◎ 技 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	<ul style="list-style-type: none"> ○ 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。 ・ $87 \div 25$ の筆算の仕方を考える。 ・ 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。 ・ 自分が仮商をたてやすい除数の処理の仕方を考える。 ・ 計算練習をする。 	◎ 関 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。 ○ 考 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。
7	<ul style="list-style-type: none"> ○ 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。 ・ $153 \div 24$ の筆算の仕方を考える。 ・ 計算練習をする。 	◎ 技 $3 \text{ 位数} \div 2 \text{ 位数} = 1 \text{ 位数}$ の筆算ができる。
③ 2けたの数でわる筆算(2)		
8 本 時	<ul style="list-style-type: none"> ○ 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。 ・ 問題場面から数量の関係をとらえ、立式する。 ・ $345 \div 21$ の筆算の仕方を考える。 ・ $345 \div 21$ の筆算の仕方をまとめる。 	◎ 考 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	<ul style="list-style-type: none"> ○ 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。 ・ 計算練習をする。 ・ $476 \div 15$ 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。 	◎ 技 $3 \text{ 位数} \div 2 \text{ 位数} = 2 \text{ 位数}$ の筆算ができる。
10	<ul style="list-style-type: none"> ○ 商に 0 がたつ場合 (商が何十) の簡便な筆算の仕方や、序数が 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。 ・ $941 \div 23$、$960 \div 16$ の筆算の仕方を考える。 ・ 計算練習をする。 ・ $732 \div 216$ の筆算の仕方を考える。 ・ 216 を 200 とみて、仮商をたてる。 ・ 計算練習をする。 	○ 考 除数が 2 桁の場合の筆算の仕方を基に、3 位数 \div 3 位数の筆算の仕方を考え、説明している。 ◎ 知 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。
④ わり算のせいしつ		
11	<ul style="list-style-type: none"> ○ 除数の性質について理解する。 ・ 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。 ・ 除法の性質をまとめる。 	○ 考 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。 ◎ 知 被除数、除数の両方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、除法の性質を理解している。
12	<ul style="list-style-type: none"> ○ 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。 ・ $24000 \div 500$ 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。 ・ $2700 \div 400$ 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。 	◎ 技 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。
まとめ		
13	<ul style="list-style-type: none"> ○ 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。 	◎ 技 学習内容を適用して、問題を解決することができる。
14	<ul style="list-style-type: none"> ○ 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。 	◎ 知 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。

6 本時の学習

(1) 本時の目標

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。

(2) 指導にあたって

既習問題と比較したり絵図を見たりすることによって10の束にしてから分けるイメージをもたせ、自力解決に向かう意欲を高めるとともに、商が十の位から立つ場合でも既習の筆算と同じ手順で計算できることに気づかせる。

(3) 評価規準

観点	満足できる	努力が必要な子どもへの手立て
数学的な考え方	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、説明することができる。(発表・ノート)	色紙の図を使って、100のたばのままでは分けられないから、10の束にして1人に10枚より多く配れることをとらえさせる。

(4) 研究との関わり

- ・見通す段階において既習内容を活用できるよう非形式の筆算などに触れ、解決に向かう方法を選択できるようにする。必要に応じて自己の判断で折り紙図を使用できるようにしておく。(自己決定の場)
- ・自力解決で答えまで出せなくても、できたところまでで授業に参加できるよう学び合いを構成する。(自己存在感)
- ・主にふりかえりの段階に、互いの良いところを認め合う活動を行う。(共感的人間関係)

(5) 展開

段階	学習過程	学習活動	指導上の留意点 ・留意点 ※評価 ●3機能から
つかむ 8分	1 問題把握	○本時の問題を確かめる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">色紙が345まいあります。この色紙を21人で同じ数ずつ分けると、1人分は何まいになって、何まいあまりますか。</div> ○立式する。 ・ $345 \div 21$	・「1つ分」を求めるから「わり算」となることを確かめる。 ・商のたつ位が前時までの筆算とは異なることを念頭において課題を意識させる。
	2 課題把握	○既習問題との相違点を考える。 ・商が十の位からたちそうだ。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">$345 \div 21$の筆算のしかたを考えよう。</div>	

見 通 す 12 分	3 解決の見通し	<p>○見当をつける。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・10枚よりは多い。 ・20枚は配れない。 ・1人分は10枚と20枚の間だから、商は十の位から立つ。 <p>○既習事項を振り返り、解決方法の見通しをもつ。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・商が十の位から立つことを確認する。 ●これまでの学習をふりかえり、各自自分がやりやすそうな方法を選択して取り組めるようにする。 <p>〈自己決定〉【展開①】</p>
	4 考える	<p>○既習の学習を基に、筆算の仕方を考える。</p> <p>①非形式の筆算 ②筆算</p> $ \begin{array}{r} 6 \searrow \\ 10 \rightarrow 16 \\ \hline 21 \overline{) 345} \\ \underline{210} \\ 135 \\ \underline{126} \\ 9 \end{array} \qquad \begin{array}{r} \boxed{20} \quad 16 \\ \hline 21 \overline{) 345} \\ \underline{21} \\ 135 \\ \underline{126} \\ 9 \end{array} $ <p>①「20枚は分けられないが10枚は分けられるから商を10とし」て $10 \times 21 = 210$ を345からひく。残りの135まいは「21人を20人とみる」と、$135 \div 20 = 6$ で6枚分けられる。$6 \times 21 = 126$ を135からひいて9まいあまる。</p> <p>②100まいの束はそのままでは分けられないので10のたば34たばにする。1束ずつ分けて13束あまる。これをばらにして135枚を21人に分けると6枚分けられて9まいあまる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・できた児童は説明のしかたを考えたり、考えた説明をノートに書いたりするよう指示しておく。
学 び 合 う 10 分	5 学び合い	<p>○各自の考えを発表する。</p> <p>○それぞれの考えを検討する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・考え方にまちがいないか。 ・同じところ、似ているところはどこか。 	<ul style="list-style-type: none"> ●自分の考えとの共通点、相違点に着目させ、授業に参加できるようにする。 <p>〈自己存在感〉【展開②】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2名程度発表させ、他の児童は自分の立場を明確にした上で検討に参加するよう名札を活用する。

		<ul style="list-style-type: none"> ・最初に10ずつ分けている。 ・あまりは、わられる数より小さくなっている。 <p>○見当を確認する。</p>	
たしかめる 10分	6 本時のまとめ	<p>○本時の学習をまとめる。</p> <p>百の位の計算</p> <ul style="list-style-type: none"> ・百の位に商はたたない。 <p>十の位の計算</p> <ul style="list-style-type: none"> ・$34 \div 21$で、十の位に商1をたてる。 ・21と1をかける。 ・34から21をひく。 ・一の位の5をおろす。 <p>一の位の計算</p> <ul style="list-style-type: none"> ・$135 \div 21$で、一の位に商6をたてる。 ・21と6をかける。 ・135から126をひく。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>$345 \div 21$の筆算は十の位から商がたつ。 あとは、これまでのわり算の筆算と同じ手順で求められる。</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・商のたつ位が決まれば、後は既習の筆算と同じ手順の繰り返しになることを確かめる。 ・商のたつ位をわかりやすくするために、必要でない部分をかくすと間違いが少なくなることを知らせる。
	7 活用	○練習問題に取り組み、ペアで説明し合う。	※ $612 \div 43$ の筆算の仕方を、既習の筆算を基に、図や式を用いて考え、説明している。【発表・ノート】
まとめる 5分	8 振り返り	<p>○本時の学習感想を書く。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・感想を聞き合う。 <p>○次時の学習内容を知る。</p>	<p>●友だちの発表などでわかりやすかったことなども書き留めさせる。</p> <p>〈共感的人間関係〉【展開③】</p>

(6) 板書計画

10月9日

色紙が345まいあります。この色紙を21人で同じ数ずつ分けると、1人分は何まいになって、何まいありますか。

345 ÷ 21の筆算のしかたを考えよう。

$345 \div 21 = 16$ あまり9

答え 1人分は16まいになって9まいあまる。

式 $345 \div 21$

345 ÷ 21の筆算のしかた

$21 \overline{) 345}$	$\begin{array}{r} 6 \\ \times 21 \\ \hline 126 \\ \hline 135 \\ \hline 126 \\ \hline 9 \end{array}$
-----------------------	---

- ・百の位に商はたたない。
- ・ $34 \div 21$ で、十の位に商1をたてる。
- ・21と1をかける。
- ・34から21をひく。
- ・一の位の5をおろす。
- ・ $135 \div 21$ で、一の位に商6をたてる。
- ・21と6をかける。
- ・135から126をひく。

$345 \div 21$ の筆算は十の位から商がたつ。
あとは、これまでのわり算の筆算と同じ手順で求められる。