

複式3・4年 算数科学習指導案

笠利町立宇宿小学校
3年 男子5名 女子8名 計13名
4年 男子3名 女子1名 計 4名
指導者 三原敏幸

1 題材 3年「わり算」 4年「2けたでわるわり算」
(3年)

(4年)

2 題材について

(1) 題材の価値

これまでに、子どもたちは、物の集まりについて、分けたり、まとめて数えたりすることをさまざまな場面で経験している。

そこで、本題材では、同じ数ずつ分けるという操作から導入して、「分ける」と「わり算」の関連を図り、「わり算」の意味が分かるようにしていく。まず、等分除の意味や式表示、求答の方法をおさえてから、包含除について扱い、2つの場合の関連を図り、2つの場合の式表示と求答の方法を統合する。そして、1や0を用いた場合を含めて、乗法九九1回適用の除法の計算について意味を理解し、計算ができるようにすることをねらいとしている。

なお、この学習で培われた除法の概念は、除法の筆算形式、積・商の用語、 $(被除数) = (除数) \times (商) + 余り$ 、 $(1 \sim 3 \text{ 位数}) \div (1 \text{ 位数})$ の学習へと発展していく。

(2) 題材の系統

【第2学年】

かけ算(1) かけ算(2)
・乗法の意味 ・1～9の段の九九

【第3学年】

かけ算 かけ算のひっ算
・0の乗法・きまり ・何十，何百×1位数 ・乗法の筆算・暗算

わり算
・除法の意味 ・九九1回適用の除法(余りなし) ・1や0の除法

あまりのあるわり算
・九九1回適用の除法(余りあり)

【第4学年】

わり算 1けたでわるわり算
・除法の筆算形式 ・積・商の用語 ・ $(被除数) = (除数) \times (商) + 余り$ ・ $(1 \sim 3 \text{ 位数}) \div (1 \text{ 位数})$

2けたでわるわり算
・除法が2位数の除法 ・除法や乗法のきまり

これまでに、子どもたちは、除法については3年で、除数が1位数のときの除法の意味を、4年では筆算形式による計算の手順などを学習してきている。被除数については、乗法九九で商が求められる数から始まって、2位数～3位数へと発展させてきた。また、余りのある場合も学習してきている。

そこで、本題材では、さらに、除法の意味の理解を深め、除数が2位数の場合について、そ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ていることを理解できるようにすることをねらいとしている。商の見当を修正しなければならない場合の手順をていねいに取り扱うことは特に重要である。

なお、この学習で培われた除法の考え方は、小数のわり算、あまりの処理の学習へと発展していく。

【第3学年】

わり算
・除法の意味 ・答えの見つけ方

あまりのあるわり算
・余りのある除法

【第4学年】

わり算
・除法の筆算形式 ・ $(何十 \cdot 何百) \div (1 \text{ 位数})$ ・確かめ

1けたでわるわり算
・商が2けたのわり算 ・ $(2, 3 \text{ 位数}) \div (1 \text{ 位数})$ ・乗除法の演算決定

2けたでわるわり算
・ $(2, 3 \text{ 位数}) \div (2 \text{ 位数})$ ・乗法・除法のきまり

【第5学年】

小数のわり算
・小数のわり算 ・あまりの処理

(3) 子どもの実態

- ア 調査日... 10月14日(火)
- イ 調査対象児童... 12名
- ウ 問題と正答率

1位数×1位数の計算				
6×4	8×7	1×3		83%
7×6	8×8	6×7		92%
6×8	8×4	4×7		83%
8×4	8×7	3×8		100%
7×2	8×8	7×7		100%
8×6	8×8	9×6		92%
5×7	8×7	3×9		83%
九九の表を見て、乗法の にあてはまる数				
3×	=	15		100%
5×	=	30		100%
7×	=	56		100%
×2	=	16		92%
×8	=	56		100%
×9	=	18		100%

かけ算の表

		か け る 数									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
か け ら れ る 数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	2	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18
	3	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27
	4	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36
	5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45
	6	0	6	12	18	24	30	36	42	48	54
	7	0	7	14	21	28	35	42	49	56	63
	8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72
	9	0	9	18	27	36	45	54	63	72	81

エ 考察

～ から、各段の九九が定着しているかを確認することができる。つまりしている児童には、覚え方が不十分であるので、唱え方を確認し、100ます計算に取り組みさせる必要がある。
～ は九九の表の被乗数、乗数の位置を確認できるようになっている。ほとんどの児童が理解している。

(4) 題材の指導に当たって

- ア 「分ける」ことと「同じ数ずつ分ける」こととの違いに着目させるために導入では、等分除から先に扱いたい。実際に、ブロック等を操作したり、絵・図を使って表したりする活動を通して、等分除の用いられる場面を理解させ、除法の式を立てることができるようにさせたい。同様に、包含除においても、操作したり、絵・図を使って表したりする活動を十分にさせる。そうした活動の中で、包含除が用いられる場面を理解させるだけでなく、等分除と包含除の違いにも気づかせたい。
- イ 除法の意味理解を深めるために、等分除・包含際の問題を作り、友だち同士で解き合うという活動も重視していきたい。なお、1や0を用いた除法は、数値が単純なだけに、かえって混乱を招きやすい。具体的な場面を通して、その意味を理解させていきたい。
- ウ 求答の方法(商の見つけ方)については、ブロックや図を用いた操作による求め方をまず理解させ、その次に、乗法九九を用いた方法へと進む。繰り返し練習する機会を設け、計算技能の習熟を図りたい。

- ア 調査日... 10月14日(火)
- イ 調査対象児童... 4名
- ウ 問題と正答率

暗算での除法		
350÷7		100%
64÷2		100%
2位数÷1位数で商が、2位数の除法		
78÷3(筆算)		100%
初めの位に商が立たない除法		
249÷3(筆算)		100%
商が3位数で、十の位に0の立つ除法		
743÷7(筆算)		75%
商が2位数で、一の位に0の立つ除法		
725÷9(筆算)		75%
余りのない包含除の問題		
えんぴつが72本あります。一人に6本ずつ配ると、何人に分けられるでしょう。		75%
余りのある包含除の問題		
89mの長さのなわがあります。これから、7mの長さのなわが何本とれて、何本あまるでしょうか。		75%
余りのある包含除の問題		
つるを折るために折り紙を914まいじゅんびしました。7はんで同じ数ずつ分けようと思います。1ばん何まいで、何まいあまるでしょうか。		75%

エ 考察

～ から、直観的に九九を唱えて、答えを出すことができるようになっている。～ から、わり算のひっ算の仕方の理解が不十分な児童がいるので指導する必要がある。～ から包含除の問題を図や数直線で考えさせたり、簡単な数にしたりして、除法で解決できることをとらえさせたい。

- ア 除数が2位数になっても除法が成立することは、(全体の個数)÷(人数)=(1人分の個数)という言葉の式を用いるだけでなく、実際に具体物を2桁の数で分けるという操作を行いながら理解させていきたい。
- イ 筆算形式を指導する段階においては、常に具体的な操作や絵・図などと対応する形で指導していきたい。仮商がいつでも正しいとは限らず、被除数と部分積を比べて部分積が大きすぎたときは、商を1小さくする修正が必要となることも、絵や図と関連させながら指導していきたい。
- ウ 仮商の立て方には、4つの方法があるが「除数、被除数とも一の位を切り捨てる」方法を取り入れていきたい。この方法は、概数による作業が簡単で、十の位の数字だけ着目すれば仮商を求めることができる。また、仮商は正しい商と同じか、大きくなるかのどちらかになるので、修正の場合は仮商を小さくするだけで大きくする場面は発生しない。しかし、問題によっては修正回数が非常に多くなってしまいうので、よりよい仮商の立て方を追及する場面を取り入れていきたい。

2 題材の目標及び評価規準

(1) 目 標

除法の意味について理解し，それを用いることができるようにする。

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。

(2) 評価規準

- ・ 除法を用いるよさに気づき，日常生活で進んで使おうとする。
- ・ 既習の乗法を用いて，除法の答えを見つける方法を考えることができる。
- ・ 除法の場面を，ブロック等の操作や，絵・図・式を使って表すことができる。また，除法の問題を作ったり，乗法九九を用いて答えを求めたりできる。
- ・ 除法が用いられる場面や意味が分かる。また，乗法九九を用いた除法の答えの求め方が分かる。

- ・ 除数の桁数が増えても，既習事項を活用したり新しいアイデアを使ったりして，自ら問題を解決しようとする。
- ・ 仮商の見つけ方や修正のしかたを，工夫したり，確かめたりすることができる。
- ・ 除法の場面を式に表したり，除法の計算の手順にしたがって処理をしたりすることができる。
- ・ 除数が2位数の場合でも除法の計算ができることと，除法について成り立つ関係が分かる。

2 指導計画

(全9時間)

(全13時間)

	主な学習活動	関	考	表	知		主な学習活動	関	考	表	知
1 わり算	同じ数ずつ分ける操作を通して，1人分の数を求める。 等分除の場合の除法の式の表し方を知る。					2 けた で わ る わ り 算 (1)	等分除と包含除の場合を取り上げ，2位数でわる除法の意味を理解する。				
	等分除の答えを乗法九九を用いて求める。						84 ÷ 21 で，商の立て方を考える。 (2位数) ÷ (2位数)の筆算の手順を考える。				
	等分除の問題を作る。						仮商が大きすぎた場合の修正のしかたを考える。 除法についての関係を，(除数) × (商) + (余り) = (被除数)として理解し，確かめに用いる。 仮商が大きすぎて，修正してもまだ大きい場合の修正のしかたを考える。 仮商の修正を含む筆算の手順を考える。				
	既習内容の理解を深める。 等分除の場合の「わり算の本」を作る。						(3位数) ÷ (2位数) = (1位数)の場合の筆算のしかたを理解する。				
	包含除が用いられる場面が分かり，除法の式を立てる。						(3位数) ÷ (2位数)で，仮商に10が立つ場合の筆算のしかたを考える。 (3位数) ÷ (2位数)の筆算手順をまとめる。				

	包含除の場合に，乗法九九を使って，答えを求める。				練習問題	既習事項の理解を深める。				
	包含除の場合の「わり算の本」を作る。 等分除と包含除の違いを見分ける。また，1つの式から2種類の除法の問題を作る。				2 2けたでわるわり算(2)	(3位数)÷(2位数)=(2位数)の筆算のしかたを考える。				
2 1 や の 算	除法で答えが1や0になる場合や1でわる除法の意味を知り，計算する。					(3位数)÷(2位数)=(2位数)の筆算のしかたを理解する。				
2 ま と め	既習事項のまとめをする。					商の - の位に0が立つ筆算のしかたを理解する。				
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 15px; margin-bottom: 5px;">かさ</div> <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; height: 100px; position: relative;"> <div style="position: absolute; top: 0; left: 50%; transform: translate(-50%, -50%);">↓</div> </div> </div>				3 わ り 算 や ひ 算 の ま と め	被除数と除数に同じ数をかけても，同じ数でわっても，商は変わらないことを理解する。				
						ま と め	かけ算での被乗数と乗数と積の関係，わり算での被除数と除数と商の関係を理解する。			
						ま と め	既習事項のまとめをする。			
						チ ャ レ ン ジ	いろいろな除法の虫食い算の解法を通して，除法の筆算についての理解を深める。			

4 本 時

(1) 目 標

包含除の答えを乗法九九を用いて求めることができる。

(3位数)÷(2位数)=(2位数)の筆算のしかたを考える。

(2) 評価の観点

既習の乗法を用いて，除法の答えを見つける方法を考えることができる。(数学的な考え方)

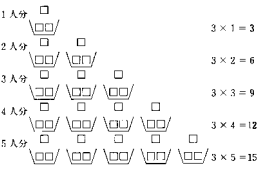
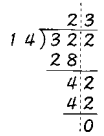
仮商のを見つけ方や修正のしかたを，工夫したり，確かめたりすることができる。(数学的な考え方)

(3) 指導に当たって

- ・ 等分除と包含除の分け方を復習させるとともに，前時の包含除が用いられる場面と立式の学習を生かしながら，解決の見通しを立てさせ，自力解決をさせる。
- ・ 等分除数と包含除の分け方を図にかいたり，かけ算の式に表したりして，答えの求め方を考えさせる。
- ・ 解決結果を発表し，相互交流を図る場面で，ガイド学習を位置づける。

- ・ 問題の場面設定をはっきりさせ，前時までの学習を生かしながら，解決の見通しを立て，自力解決に取り組ませる。
- ・ 数だけで考えさせるのではなく，具体物でできるだけ取り入れながら考えさせる。
- ・ 学習問題を焦点化させる場面と解決の見通しを立てる場面に，ガイド学習を位置づける。

(4) 実際

指導上の留意点	主な学習活動(第3年)	避	位/端	避	主な学習活動(第4年)	指導上の留意点
<ul style="list-style-type: none"> 前時の学習内容との違いを明確にして課題に気付かせる。 	1 学習課題を知る。 つみ木 15 個を、 1 人に 3 こずつ分けると、何人に分けられるでしょうか。 (1) 立式する。 (2) 既習内容との違いを明確にする。 2 めあてを立てる。	つかむ		つかむ	1 学習課題を知る。 折り紙が 322 まいあります。14 人で同じ数ずつ分けると、1 人分は何まいになるでしょうか。 (1) 立式する。 (2) 既習内容との違いを明確にする。 2 めあてを立てる。	<ul style="list-style-type: none"> 前時の学習に似た内容があるが、計算の方法を考え、考えることに気付かせ、めあてを立てる。
	人数をもとめる分け方について考えよう。				十の位に商が立つわり算の計算のしかたを考えよう。	
<ul style="list-style-type: none"> ブロックを使って答えを予想させる。 前時の解決方法を参考にさせる。 	3 解決の見通しを立てる。 (1) 答えを予想する。 (2) 方法の見通しをもつ。	見通す		見通す	3 解決の見通しを立てる。 (1) 答えを予想する。 (2) 方法の見通しをもつ。	<ul style="list-style-type: none"> 商の立つ位置を考えさせる。 10 まいの束にして考えさせる。
<ul style="list-style-type: none"> 人数を求めわり算について、操作の過程を順序よく図に表せるようにしたワークシートを用意する。 時間を決め、その時間内で解決できるようにさせる。 自力解決できない子どもに個別指導する。 	4 自力解決をする。 【人数を求めるわり算】 	調べる		調べる	4 自力解決をする。 <ul style="list-style-type: none"> 商は十の位から立つ。 10 まいのたばが 32 こ $32 \div 14 = 2$ あまり 4 あまりの 4 は、10 まいのたばが 4 こ のこりは 42 まい $42 \div 14 = 3$ 	<ul style="list-style-type: none"> わかりやすく説明できるように、小黒板に解決結果をまとめさせる。 時間を決め、その時間内で解決できるようにさせる。 自力解決できない子どもに個別指導する。
<ul style="list-style-type: none"> ガイド役の手指示に従って、学習を進める。 	5 考え方を発表し、話し合う。 6 学習のまとめをする。	練り上げる		練り上げる	5 考え方を発表し、話し合う。 6 学習のまとめをする。	<ul style="list-style-type: none"> 前時の解決結果と比べさせる。
	人数をもとめるわけ方もかけ算九九で答えを求めることができる。				わり算は、商のたつ位を決めてから、たてる、かける、ひく、おろすのくりかえしで計算する。	
<ul style="list-style-type: none"> 練習用プリントを用意する。 ペア学習をさせる。 	7 練習問題をする。	練習する		練習する	7 練習問題をする。	<ul style="list-style-type: none"> 練習用プリントを用意する。 ペア学習をさせる。
<ul style="list-style-type: none"> 評価の観点を示す。 次時の学習課題の内容を知らせる。 	8 本時の学習を振り返り、次時の学習内容を知る。 (1) 振り返りカードに記入する。 (2) 次の学習内容を知る。	まとめる		まとめる	8 本時の学習を振り返り、次時の学習内容を知る。 (1) 振り返りカードに記入する。 (2) 次の学習内容を知る。	<ul style="list-style-type: none"> 評価の観点を示す。 次時の学習課題の内容を知らせる。