

第3・4学年算数科学習指導案

日 時：平成18年10月3日（火）5校時

児 童：第3学年 女子 1名

第4学年 男子 2名 女子 2名 計5名

指導者：教諭 則竹 文仁

<第3学年>

1 単元名 わり算を考えよう

2 単元の目標

除法九九を1回適用してできる除法で、あまりのある場合の計算のしかたについて理解するとともに、それを用いる能力を身につける。

【関心・意欲・態度】

・あまりのある除法計算を、あまりのない除法計算のときと同様に進んで問題解決に活用しようとする。

【数学的な考え方】

・既習の除法と関連付けて、あまりのある場合の除法でも乗法九九を使って答えが求められることを筋道を立てて説明する。

【表現・処理】

・あまりのある除法計算ができ、答えの確かめをすることができる。

【知識・理解】

・「あまり」の意味、あまりと除数の大小関係、及びあまりのある除法計算のしかたを理解する。

3 単元について

(1) 単元について

本単元は学習指導要領の「A数と計算」の領域(4)除法、「除法の意味について理解し、それを用いることができる」に基づいて行うものである。

児童は本学年の第3単元「わり算」において等しく分けることの意味や除法に関する用語また等分除・包含除の答えを乗法九九を用いて見つけることを学習してきた。

本単元では、乗法九九を1回適用してできる除法で、あまりのある場合の計算のしかたについて学習する。既習事項を生かして被除数を超えないもっとも近い積を見つけることで商とあまりを求めることができるようにしていく。また、検算の方法について、除数×商+あまり=被除数になる理由を考える活動を通して学習を行う。おはじきの操作や図を用いて、それぞれの数値と対応させながら理解を深めさせたい。

<第4学年>

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位数でわる除法の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高める。

【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】

・見積もりをもとに、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位数の除法の計算のしかたを理解する。

3 単元について

(1) 単元について

本単元は学習指導要領の「A数と計算」の領域(3)整数の除法、「整数の除法について理解を深め、その計算が確実にできるようにし、それを適切に用いることができる。」に基づいて行うものである。

児童は第3学年でわり算の意味と九九を1回適用してできるわり算の学習を行い、本学年では2～3位数÷1位数を筆算形式により求める学習を行っている。

本単元では除数が2位数の場合の除法計算のしかたについて学習していく。2～3位数÷2位数の計算を10の単位をもとにし、既習方法に帰着して考えることや、仮商修正をしながら筆算形式での解答ができるようにしていく。筆算による解答については、半具体物や数字カードと数値を対応させて意味を理解させることを大切に扱い、計算手順を確実に身に付けさせたい。

(2) 関連と発展
3年

わり算
・ 除法の意味と演算記号
・ 九九を1回適用する除法計算(あまりなし)

⑧あまりのあるわり算
・ 九九を1回適用する叙法計算(あまりあり)
・ 答えの確かめ方
・ あまりの意味

4年

わり算の筆算(1)
・ 2～3位数÷1位数の筆算形式
・ 乗除混合、連除の式の計算方法
・ 倍と除法の意味の拡張
・ 1位数でわる除法の暗算
・ 商・積の用語

⑨わり算の筆算(2)
・ 何十でわる除法
・ 2～3位数÷2位数の筆算形式
・ 除法の検算のしかた
・ 仮商のたて方と修正の意味
・ 除法について成り立つ性質

5年

小数のかけ算とわり算
・ 整数、小数÷整数(商が小数)の計算と筆算形式

小数のわり算
・ 小数でわる除法の意味と計算
・ 整数、小数÷小数の計算と筆算形式

分数と小数
・ 整数の除法の小は分数を用いるといつも1つの数として表せること

4 児童について

児童は落ち着いて学習に取り組み、課題を解決しようと努力することができる。かけ算や九九を1回用いて答えを求めるわり算など、問題場面のイメージを持ち既習内容を生かして学習を進めてきた。わり算(あまりなし)の学習を確実に理解していると言える。しかし、自分の考えを積極的に話したり、多様な考えを取り入れて問題を解決しようとする場面は少ない。また、慎重に考えようとするあまり自力解決に時間がかかってしまうところが見られる。同学年の児童がいないということもあり、練り合いや発表の場面で指導の工夫をする必要がある。

4 児童について

児童は学習に大変意欲的であり、自分なりの考えを積極的に用いて自力解決を行ったり、発言したりすることができる。しかし、自分から他の児童の考え方のよさに気づいたり、比較して考えてみようとする場面は少ない。理解力やわり算の既習内容の定着度について、2名は何百÷1位数の計算や3位数÷1位数の筆算の仕方を絵や数字カード等の操作と結びつけながら確実に理解している。他の2名はわり算の筆算をする際、商が立つ位や引き算などの単純な間違いが見られ、個別指導や習熟の時間を丁寧にを行う必要がある。

5 第3学年の単元の指導計画と評価規準

小単元	時	目 標	評価規準
あまりのあるわり算	2	・ 乗法九九を1回適用してできる除法であまりのある場合の計算方法を理解する。	関：わりきれない除法計算を既習の計算方法を使って考えようとしている。 考：わりきれない除法計算を、既習のわりきれれる場合と結びつけて考えている。
	1 本時	・ あまりと除数の関係を理解する。	表：あまりのある除法計算ができ、除数とあまりの関係を説明することができる。 知：除数はあまりより大きくなることを理解している。
	2	・ あまりのある除法計算について、答えの確かめ方を理解する。	表：あまりのある除法の答えを乗法九九を使って求めることができる。 知：あまりのある除法の答えの確かめ方を理解している。
あまりのある問題	1	・ あまりのとらえ方について理解を深める。	考：場面をとらえて、商に1加えた数が答えになることを筋道を立てて説明できる。
まとめ	1	・ 学習内容を確実に身に付ける。	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。
	2	・ 学習内容の理解を確認する。	知：あまりのある除法の答えの求め方を理解している。

6 第3学年の本時の指導

(1) 目標

あまりと除数の関係を理解する。

(2) 本時の評価の観点と具体的評価規準

	A：十分満足できる	B：おおむね満足できる	努力を要する児童への手立て
表現・処理	あまりがある除法計算を行い、除数とあまりの関係に気づき、説明することができる。	あまりがある除法計算を行い、助言や話し合いから除数とあまりの関係に気づき、説明することができる。	式中の数値の関係をとらえさせ、除数が多いよりも大きくなることを説明できるように助言する。
知識・理解	除数はあまりよりも大きくなることを、計算や操作と結びつけて確実に理解している。	除数はあまりよりも大きくなることを、計算や操作と結びつけて理解している。	除数とあまりに着目させ、半具体物の操作と数値を対応させながら、商や被除数も変化しても、除数が多いよりも大きくなることを理解させる。

5 第4学年の単元の指導計画と評価規準

小単元	時	目 標	評価規準
何十でわるわり算	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。	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。 表：何十でわる計算ができる。
	1 本時	・あまりがある場合の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。	表：あまりがある何十でわる計算ができる。 知：何十でわる計算のしかたを理解している。
2けたの数でわる筆算(1)	2	・2位数÷2位数(仮商修正なし)の筆算のしかたを理解し、その計算をすることができる。 ・わる数×商+あまり=わられる数の関係を理解し、除法の検算をすることができる。	関：既習の計算をもとに2位数÷2位数の計算のしかたを考えようとしている。 考：除数が多い場合の計算をもとにして2位数÷2位数(仮商修正なし)の筆算のしかたを理解している。
	1	・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と、そのしかたを理解する。	表：過大商をたてたときの仮商修正ができる。
	1	・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しかたを理解する。	表：過小商をたてたときの仮商修正ができる。
	1	・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。	関：仮商をたてやすい除数の処理のしかたを考えようとしている。 考：除数の見積もりをもとに仮商のたて方を工夫している。
	1	・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。	表：3位数÷2位数=1位数の筆算ができる。
2けたの数でわる筆算(2)	2	・3位数÷2位数=2位数の筆算のしかたを理解し、その計算をすることができる。	考：既習の計算のしかたをもとに筆算のしかたを考えようとしている。 表：3位数÷2位数=2位数の筆算ができる。
	1	・商に0がたつ場合(商が何十)の簡便な筆算のしかたを理解する。	知：商に0がたつ場合(商が何十)の簡便な筆算のしかたを理解している。
		・除法について成り立つ性質を理解す	考：具体的な場面から、除数、被除数と商

わり算の きまり	1	る。	の関係を考えている。 知：除法の性質を理解している。
	1	・末尾に0がある除法の簡便な計算のしかたと、あまりの求め方を理解する。	表：末尾に0がある除法の簡便な計算が正確にできる。
まとめ	1	・学習内容を確実に身につける。	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。
	1	・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。	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。
	1	・学習内容に理解を確認する。	知：基本的な学習内容について理解している。

6 第4学年の本時の指導

(1) 目標

あまりがある場合の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。

(2) 本時の評価の観点と具体の評価規準

	A：十分満足できる	B：おおむね満足できる	努力を要する児童への手立て
表現・処理	何十でわる計算を前時の解決方法と結びつけて説明し、確実に行うことができる。	何十でわる計算を前時の解決方法と結びつけて説明し、行うことができる。	前時の学習内容を想起させ、10を単位としてみることで1位数÷1位数で解決できることをヒント掲示や半具体物を用いて助言する。
知識・理解	あまりの値の大きさを考えて、何十でわる計算のしかたを確実に理解している。	あまりの値の大きさを考えて、何十でわる計算のしかたを理解している。	10を単位としてわり算を行った場合、あまりの1は10であることを半具体物の操作やたしかめ算を用いて理解させる。

(3) 指導にあたって

【第3学年】

本時は問題から $13 \div 4$ を立式して解答を行い、あまりが3以下になることに気づかせていく。また、被除数を変化させても除数が4である場合、あまりは3以下になることを操作や絵から考えさせ、被除数や商とあまりの関係に着目させて、あまりは除数より小さい数になることを理解させていく。児童は前時にわりきれないわり算も九九を用いて解決できることを理解しており、立式と解答はスムーズにできることが予想される。本時では「あまり<わる数」の関係をとらえさせるため、見通しの段階で教師から別の答えを提示し「あまりからまだ分けることができる」などの視点を与え、自力解決をできるようにしていきたい。また、話し合いの場面では児童の考えを生かしながら被除数や商とあまりの関係について理解させたい。

本時の問題はあまりに着目して学習する内容であり、4年生の内容と共通していることから共通導入を行う。また、話し合いの段階で4年生に向けて発表を行わせ、そのよさや解決方法の違いなどを話し合うことにより、多様な考え方や自力解決の喜びを高める手立てとし、学習への意欲向上を図りたい。

【第4学年】

本時は、 $90 \div 20$ の除法について、10を単位にして考え、あまりが10になることを理解させていく。児童は前時にわりきれの場合の2位数÷2位数の計算を行い、10を単位としてみると $60 \div 20$ の商は $6 \div 2$ と同じになることを学習している。本時において児童は、前時の学習内容を用いて立式から答えを求めたり、絵や半具体物を用いたりして自力解決を行うと思われる。その際、10を単位としていることから、あまりを1(10のまとまりの数)と考えることが予想される。見通しの段階であまりに着目して解決を図ることや、自分の力で考える段階でヒントの提示をしたり、個別指導により検算から商とあまりの整合性を確かめさせたりするなど、自力解決への支援を行いたい。

4年生は、練習問題を終えた後、自分たちで答え合わせを行うなど間接指導での学習が効果的にできるようにしたい。また、共通導入により3年生の問題も把握させ、話し合いの場面に参加して意見やアドバイスを述べさせることにより、学習への一体感を持たせ意欲向上を図りたい。

(4) 展開

第3学年			第4学年			
段階	教師の支援() と評価()	学習活動	形態	学習活動	教師の支援() と評価()	段階
つかむ 7分	<p>仮説1に関わって 共通導入を行い、 問題の相違点や共通 点に気づかせ意欲を 高める。</p> <p>1 3まいの色紙を、1人に4まい ずつ分けます。何人に分けられて、 何まいあまりありますか。</p> <p>立式からあまりが あることを確認す るとともに、自力 解決で使う計算問 題も提示する。</p> <p>2 課題を把握する。</p> <p>あまりのひみつをしらべよう。</p>	<p>1 問題を把握する。</p> <p>式を立てる $13 \div 4$</p> <p>2 課題を把握する。</p>		<p>1 問題を把握する。</p> <p>90まいの色紙を、1人に20まいず つ分けます。何人に分けられて、何まい あまりありますか。</p> <p>・式を立てる $90 \div 20$</p> <p>2 課題を把握する。</p> <p>あまりの大きさに気をつけて、 $90 \div 20$の答えを考えよう。</p>	<p>仮説1に関わって 共通導入を行い、 問題の相違点や共通 点に気づかせ意欲を 高める。</p> <p>前時との比較から、 わりきれないわり算 であり、あまりがあ ることに気づかせる。</p>	つかむ 7分
見通す 5分	<p>13 ÷ 4の解答を いっしょに行い除 数とあまりの関係 について視点を与 える。</p> <p>仮説2に関わって 被除数が変化し ても、あまりは除 数以上にならない ことへの見通しを 持たせる。</p>	<p>3 課題解決の見通 しを持つ。</p> <p>13 ÷ 4の解答を行 い、商を最大にし、 あまりを最小にする ことを見通す。</p>		<p>3 課題解決の見通 しを持つ。</p> <p>・図を書いてみる。 ・数字カードを使っ て考える。 ・式で計算する。</p>	<p>問題解決のための方 法について話し合い、 見通しを持たせる。</p> <p>仮説2に関わって 10を単位にして いることから、あま りの値に着目して問 題解決を行うよう見 通しを持たせ解決の 意欲を高める。</p>	見通す 3分
考える 15分	<p>4年生に向けて自 分の考えを発表す ることを予告して おき、自力解決の 結果を模造紙にま とめさせ、説明で きるようにする。</p> <p>除数が4のときの あまりの大きさにつ いて、児童なりに 気がついたことを 認めつつ、3より も大きくならな い理由について助 言する。</p>	<p>4 自力解決をする。</p> <p>$12 \div 4 = 3$ $13 \div 4 = 3$あまり $14 \div 4 = 3$あまり $15 \div 4 = 3$あまり $16 \div 4 = 4$ $17 \div 4 = 4$あまり $18 \div 4 = 4$あまり $19 \div 4 = 4$あまり $20 \div 4 = 5$</p> <p>・あまりの数は1、 2、3しかない。</p> <p>・わる数が4のとき は、あまりは3より も大きくならない。</p>		<p>4 自力解決をする。</p> <p>(図・数字カード) () () () ()</p> <p>20まいずつ分けると、4人 に分けられて10まいあま る。</p> <p>(式) ・$90 \div 20$は10のま とまりで考えると、$9 \div 2$ と同じになる。あまりの1は 10のまとまりだから、4 人に分けられて10まいあ まる。 ・$90 \div 20$は$9 \div 2$と 同じ考え方でできる。4あま</p>	<p>あまりの値をまちが うことが予想され ることから、たしかめ 算を行うよう助言す る。</p> <p>仮説2に関わって 戸惑っている児童 には、ヒント揭示に より10のまとまり としてとらえさせたり 操作を行わせたり して、あまりの大き さを考えることがで きるようにする。</p>	考える 7分

			り1になるから、4人に分 けられて1まいあまる。た しかめ算をすると・・・答 えが合わない・・・		
			5 自分の考えを發 表する。	自分の解決方法につ いて、図や操作と対 応させながら筋道を 立てて発表できるよ うにする。	話 し 合 う 7 分
			6 まとめる。 90 ÷ 20 = 4あまり10 9 ÷ 2 = 4あまり1 (10のたばをもとに計算しているの で、あまりの1は10になります。)	10を単位として計 算していることから、 あまりは10になる ことを数字カード操 作と関連づけて理解 させ、まとめとする。	ま と め る 8 分
話 し 合 う 6 分	4年生に向けて發 表を行わせ、意見 や感想を交流させ ることにより学習 意欲を高める。 自力解決の結果や 気づいたことを除 数やあまりの値に 関連づけて発表す ることができている か。 (プリント・発言)	5 自分の考えを發 表する。	7 適用問題に取り 組む。	随時、3年生の話 し合いに参加させ意見 や感想を述べさせる。 あまりがある何十で わるわり算ができて いるか。(プリント)	つ か う 13 分
ま と め る 7 分	わり算のあまりは、わる数より小さ くなります。 あまりの値は除数 よりも小さくなる ことを半具体物の 操作と関連付けて 理解させるととも に、類題を行いま とめる。	6 まとめる			
つ か う 5	あまりのあるわり 算を、あまりと除 数の値に気をつけ て解決できている か。(プリント)	7 適用問題に取り 組む。			

分

仮説3に関わって
あまりの大きさ
やわり算の計算の
しかたについて学
習したことの感想
を述べさせ、次時
の学習への意欲を
高める。

8 学習をふり返る。

8 学習をふり返る。

仮説3に関わって
あまりの大きさに
ついてわかったこと
や児童個々の解決方
法のよさなどを認め
合いながら感想を述
べさせ、次時への学
習意欲を高める。