

第4学年 算数科学習指導案

日時 平成18年7月12日(水) 5校時
児童 男15名 女11名 計26名
授業者 照井 園子

1 単元名 「3 わり算のしかたを考えよう」(東京書籍 上22P~41P)

2 単元について

(1) 教材観

本単元では、被除数が九九適用の範囲を超えて大きくなったときの除法を考えていく。まず、除数が1位数の場合において、 $80 \div 4$ や $240 \div 6$ のように、何十、何百、何百何十を1位数でわる除法を扱う。被除数を10、100を単位とすることで既習の九九1回適用の除法計算に帰着できることを知る。次に、 $52 \div 4$ のように2位数 \div 1位数になる場合について、筆算形式による計算の原理と手順を理解する。このとき3位数 \div 1位数で商が3位数になる場合も扱い、計算の手順を確かなものにしていく。そして $256 \div 4$ のように、3位数 \div 1位数で商が2位数になる除法計算を扱い、いろいろなパターンの除法計算に慣れさせ、徐々に計算能力を高めていく。

除法の学習に関連して、乗法が混同した問題を総合式にまとめて表現できることや、ある数がもとの数の何倍にあたるかを求めるには除法が適用されることを知り、除法の意味を拡張する。

以上のように、本単元では1位数でわる除法計算の一応の完成を図ることをねらいとしている。

(2) 児童観

4年生の児童は個性豊かで、何事にも意欲的に取り組む児童が多い。算数科の授業では、計算処理に関しては積極的だが、その反面、自分の考えを整理して話したり、友達の意見をしっかり聞かなかったり、指名されないにもかかわらず勝手に発言したりする児童もいる。また自分の考えに自信をもてずに発表できない児童も多い。

4月の学力検査の結果から、「数と計算」領域の通過率が高かったものの、その性質や意味を問う問題では、通過率がよくなかった。

診断的テスト

問題のねらい	正答率
九九1回適用の除法計算(あまりなし)ができるか。	96%
九九1回適用の除法計算(あまりあり)ができるか。	96%
あまりの意味と検算の仕方が分かっているか。	90%
(未習内容)十・百を単位として考える除法計算ができるか。	40%

この結果から、3年生でのわり算の計算方法についてはほぼ理解していると思われる。誤答では、九九を正確ではなかったり、検算の仕方がわからなかったりする児童が数名いる。そのため、補充指導として個別に九九を言わせたりかかせたりしている。

(3) 指導観

単元を通して、「つかむ」段階では数直線図をかくことで数量関係を把握したり、半具体物を提示・操作したりすることで、「考える」段階での手立てになるようにしたい。「考える」段階では児童の作業や理解度の差が大きいことから、つまずいている児童には半具体物を使って理解させるようにしたい。また、「確かめる」段階を丁寧に扱い、自分の考えを発表したり、友達の発表によってわかっていくことができたりするように援助していきたい。

筆算の計算を考えていく際、除法計算の手順でつまずく児童がいると考えられるため、それに半具体物を操作しそれに対応させることで、筆算の意味をおさえながら指導していく必要がある。また、既習のアドバイスカードを使い、筆算の計算手順をくずさないようにさせたい。さらに商に空位がある計算では、そのときは定着できてもなかなか維持できないため、ドリル学習をして問題に慣れさせたい。

3 教材の関連と発展

4 単元の目標

主目標 筆算形式による2～3位数を1位数でわる除法計算のしかたについて理解し、それをを用いる能力を高める。

- 【関心・意欲・態度】 ・ 2～3位数÷1位数の計算のしかたを、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】 ・ 2～3位数÷1位数の筆算は上位から位ごとに計算を進めていくことや、3位数÷1位数の筆算は既習の筆算と同じ考え方でできることを筋道を立てて説明できる。
- 【表現・処理】 ・ 2～3位数÷1位数の計算を筆算で確実に計算できる。
・ 1位数でわって商が2位数になる除法の暗算をすることができる。
- 【知識・理解】 ・ 2～3位数÷1位数の筆算のしかたを理解する。
・ 何倍かを求めるのに除法を用いることを理解する。
・ 乗除混合、連除の計算を1つの式に表せることを理解する。

5 指導計画(20時間)

- 診断的評価後の補充指導 1時間
- (1) 小単元1 何十、何百のわり算 2時間
・ 何百何十を1位数でわる除法のしかた(2)
- (2) 小単元2 わり算の筆算(1) 7時間
・ 2位数÷1位数(あまりなし)の筆算のしかた(2)
・ 2位数÷1位数(あまりありで、十の位でわりきれ)の筆算のしかた(2)
・ 2位数÷1位数=1位数(あまりありで、九九1回活用)の筆算のしかた(1)
・ 3位数÷1位数=3位数(各位ともわり切れない、及び一の位でわりきれ)の筆算のしかた(1)
・ 3位数÷1位数=3位数(商に空位を含む、及び百の位や十の位でわりきれ)の筆算のしかた(1)
- (3) 小単元3 わり算の筆算(2) 5時間
・ 3位数÷1位数=2位数(商が首位にたたない)の筆算のしかた(2)
・ 乗除混合、連除の問題を1つの式に表す(2)
・ 力をつけよう(1)
- (4) 小単元4 倍の計算 2時間
・ ある数がもとにするおおきさの何倍かを求める場合に、除法が用いられること(本時1)
・ 何倍かにあたる数と倍を表す数からもとにする大きさを求める場合にも、除法が用いられる(1)
- (5) 小単元5 暗算 1時間
・ 2位数÷1位数=2位数、10、100の倍数(3位数)を1位数でわる除法の暗算のしかた(1)
- 総括的評価、補充指導 2時間

6 本時の指導

(1) 目標

本時の主目標 ある数がもとにする大きさの何倍かを求める場合にも、除法が用いられていることを理解する

- 【関心・意欲・態度】 数量の関係をとらえるのに、数直線図などを活用している。
- 【数学的な考え】 倍と乗法の関係から類推して、何倍かを求めるには除法を用いればよいことを見いだしている。
- 【表現・処理】 除法を適用して、何倍かを求めることができる。
- 【知識・理解】 ある数がもとにする大きさの何倍かを求めるには、除法を用いることを理解している

(2) 研究に関わって

本時は研究仮説の「授業の各段階における、基礎的・基本的内容の定着・維持を図るためのアドバイスカードを活用した指導」の「まとめる」段階でアドバイスカードを使わせることにより、ある数の何倍かの計算のしかたの定着を効果的に行うことができるかの検証を図るものである。

(3) 展開

	学習内容・学習活動	指導上の留意点	評価の観点	備考
つかむ 10分	<p>1 問題文を読む</p> <p>親のクジラの体長は15mで、子どものクジラの体長は3mです。親のクジラの体長は、子どものクジラの体長の何倍ですか。</p> <p>2 題意を数直線にあらわす</p> <p>3 本時の学習課題を把握する。</p> <p>何倍かを求めるときの式を考えよう</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・アドバイスカードを使って3年生での授業を想起させる。 ・数直線図を読むことによって親子の体長の関係が分かるようにしたい。 	<p>【関・意・態】</p> <p>数量の関係をとらえるのに、数直線図などを活用している。</p> <p>(態度)</p>	クジラの絵 テープ
考える 10分	<p>4 自力解決をする</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ かけ算でだす ・ わり算でだす 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 式だけではなく、どのように考えたか分かるようにさせる。 	<p>【数学的な考え】</p> <p>倍と乗法の関係から類推して、何倍かを求めるには除法を用いればよいことを見いだしている。</p> <p>(ノート)</p>	
確かめる 10分	<p>5 考えを話し合う</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ かけ算でだす ・ わり算でだす 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 15mから3mがいくつとれるかはわり算で求められたことから、何倍かを求めるにもわり算を用いることができることに気づかせたい。 ・ 3mを1とみて数直線図に目盛りを書くことで、割合の見方に慣れるようにする。 		
まとめる 10分	<p>6 まとめる</p> <p>ある数がもとにする数の何倍かを求めるときは、わり算を使う。</p> <p>・ペアでアドバイスカードを使ってまとめを確認する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 5倍というのは、3mを1とみたとき、15mが5にあたることを表していることを、数直線図でまとめる。 	<p>【知】ある数がもとにする大きさの何倍かを求めるには、除法を用いることを理解している。</p> <p>(ノート・観察)</p>	アドバイスカード 3-8

広 め る 5 分	7 練習問題を解く $24 \div 4 = 6$	・何を1と見るのかをとらえさせる ・できるだけ数直線図に表せるよう に援助する。	【表】除法を適用 して、何倍かを求 めることができ る。(ノート)	アドバイスカ ード 3 - 8 数直線図
-----------------------	------------------------------	--	--	----------------------------

(4) 評価

具体的評価規準	十分満足できる	満足できる	努力を要する子への支援
ある数がもとにする大きさの何倍かを求める場合にも、除法が用いられていることを理解できたか。 【知識・理解】 (ノート・観察)	アドバイスカードの図や自分なりの言葉を用いながら、倍の意味を文章で説明することができる。	アドバイスカードの に言葉を当てはめ、わり算を使って問題をとくことができる。	数直線図やわり算の問題から、倍の概念をとらえやすくさせる。

(5) 板書計画

<p>問題 親のクジラの体長は15mで、子どものクジラの体長は3mです。親のクジラの体長は、子どものクジラの体長の何倍ですか。</p> <p>わかっていること</p> <ul style="list-style-type: none"> ・親のクジラの体長 15m ある数 ・子どものクジラの体長 3m もとにする数 <p>求めること</p> <ul style="list-style-type: none"> ・親のクジラの体長は、子どものクジラの何倍か。 倍 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;"> 課題 何倍かを求めるときの計算を考えよう </div> <p style="text-align: center;">数直線図</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>式</p> $3 \times 5 = 15$ 5倍 </div> <div style="text-align: center;"> <p>式</p> $15 \div 3 = 5$ 5倍 </div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px; text-align: center;"> ある数がもとにする数の何倍かを求めるときは、わり算を使う。 </div>
---	--