

第学年 算数科学習指導案

日 時 平成18年10月12日(木) 5校時
児 童 男子7名 女子7名 計14名
指導者 網 代 正 之

1 単元名

小数のわり算「小数のわり算を考えよう」(東京書籍「新しい算数5上」P.87~98)

2 単元について

(1) 単元・教材について

小数については、第4学年で $1/10$ の位の範囲でくみや加減計算について学習している。そして、本学年において小数の意味を $1/1000$ の位まで拡張し、小数が整数と同じ十進法であることを扱っている。小数の乘法については、整数 \times 小数、小数 \times 小数の意味と計算方法を学習している。また、小数の除法においては、1学期に被除数が小数の意味とその計算方法も学習している。

本単元では、除数が小数の場合の除法の意味と計算方法を学習する。前単元では、「 \times 小数」の意味とその筆算のしかたを学習している。本単元とは互いに対を成している内容なので、内容の組み立てや学習の進め方には共通するところが多い。除法には、意味の上から等分除と包含除があるが、はじめに等分除を取り上げる。それは「 \div 小数」の意味を効果的に指導し、計算を進めるときに考えやすいからである。そして、包含除の小数へと拡張していきたい。「 \div 小数」の計算においては、「 \div 整数」をもとにして計算すればよいことを理解させ、計算技能を向上させていきたい。

(2) 児童について

本学年の児童は意欲的に学習に取り組む姿勢をもっているが、既習事項に基づいて考えることや根拠をもって話すということが苦手である。また、筋道を立てて解決しようとする力が弱く、自力解決になかなか取り組めない児童が数名いる。学び合いでは、人の意見を聞く態度が徐々にだが身に付き始めている。また、進んで発表しようとする児童も増えつつある。しかし、友達の考えと自分の考えを比較し、発表できる児童が少ないため学び合い場面では深まった話し合いにはいたっていない。

レディネステストの結果から「小数 \div 整数」の計算が十分に定着が図れていないことが分かる。これは、わられる数の小数点の位置を移動した際、商への小数点の付け忘れや移動する前の小数点をうってしまうという誤りが多かった。このことは、本単元にも大きく関わる部分なので、正しい手順で筆算を行うことや小数点の位置を最後に確認することをさせていきたい。

レディネステストの結果は、以下の通りである。

【正答者数 / 児童数】

- ・計算のきまりを活用して、何百何十 \div 何十の計算のしかたを考えることができるか・・・9 / 14
- ・小数 \div 整数の計算ができるか・・・3 / 14
- ・あまりのある小数 \div 整数の計算ができるか・・・8 / 14
- ・被除数が小数の場合のわり算の問題を解決することができるか・・・10 / 14
- ・小数倍の問題を解決することができるか・・・5 / 14
- ・小数 \div 小数、整数 \div 小数の計算ができるか(未習)・・・0 / 14

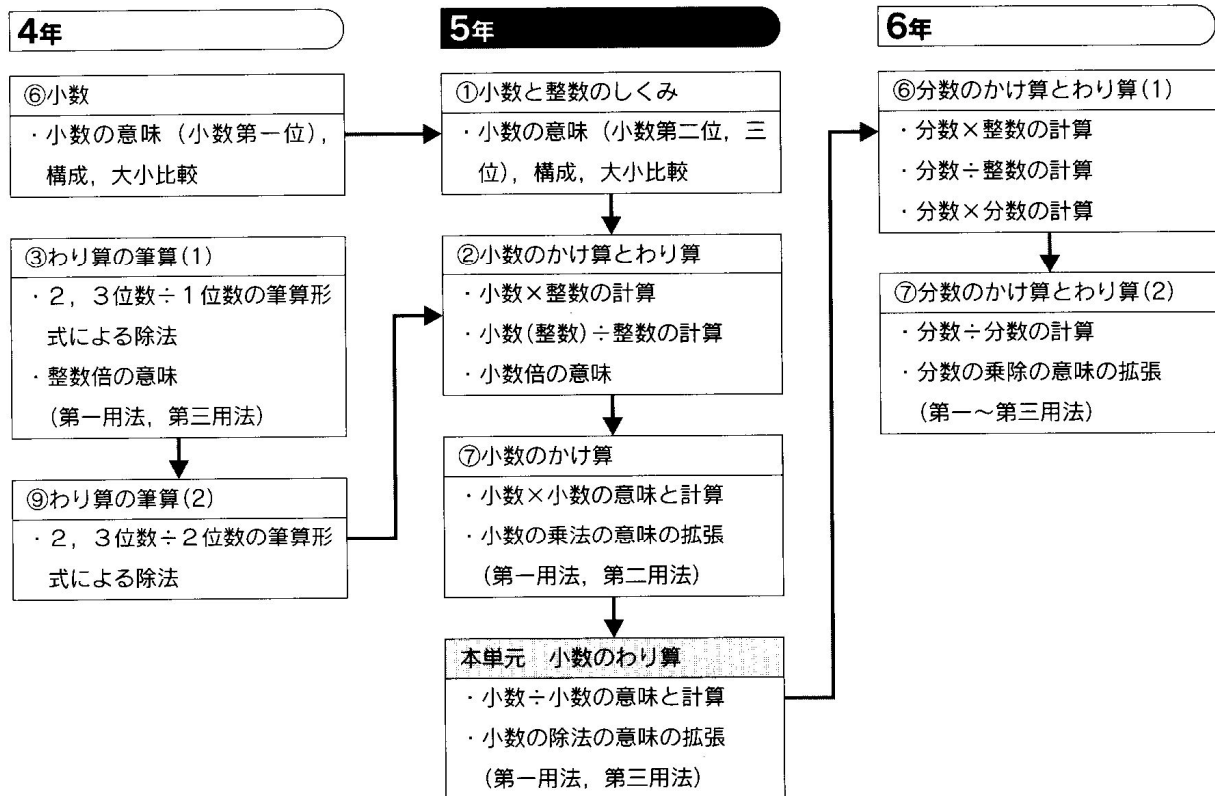
(3) 指導にあたって

除数が整数の除法から、小数の場合にも使えるようにするためには、除法の意味を拡張する必要がある。そこで、小数の乗法の学習をもとに、除数が小数になっても除法として立式してよいかを考えさせ、数直線や言葉の式、図をもとに、立式させていきたい。

計算のしかたは、除数と被除数に同じ数をかけても商は変わらないという計算のきまりを活用することによって、既習の整数の計算と同じ考え方で求められることができることに気付かせ取り組ませていきたい。また、

あまりの小数点の位置は、わられる数の移動した後の小数点にそろえてうつ誤りも多いので、あまりはもとのわられる数の一部であることも理解させていきたい。

3 教材の関連と発展



4 単元の目標

除数が小数の場合の除法の意味とその計算のしかたについて理解し、それを用いる能力を高める。また、計算法則は数範囲が小数の場合でも成り立つことを理解する。

関心・意欲・態度	除数が小数の場合でも、既習の整数の場合の数量関係などをもとにして、除法の式に表そうとする。
数学的な考え方	整数の除法計算と関連づけて、除数が小数の除法計算のしかたを考える。
表現・処理	除数が小数の除法計算をすることができる。
知識・理解	除数が小数の除法の意味やその計算のしかたを理解することができる。

【本単元の基礎・基本】

小数÷小数の意味が分かり、その計算をすることができる。

5 指導計画及び評価規準（13時間計画 本時 3 / 13）

小 単 元	時 数	本時の目標 (評価規準)	評価場面 (方法)	具体的評価規準		C「努力を要する」 児童への支援
				A「十分満足」	B「概ね満足」	
小 数 の わ り 算	1 ・ 2	小数でわることの意味と、整数÷小数(1/10の位まで)の計算のしかたを理解する。 【関心・意欲・態度】 【数学的な考え方】	課題の追求及び定着の場面(観察、ノート、発言)	既習の整数÷整数、小数÷整数などに関連づけて、整数÷小数の計算のしかたを考え、説明することができる。	既習の整数÷整数、小数÷整数などに関連づけて、整数÷小数の計算のしかたを考えことができる。	数直線図や言葉の式を手がかりにさせたり、整数の場合を想起させたりしながら考えさせる。
	1 ・ 2	1/10の位までの小数どうしの除法計算のしかたを理解し、その計算ができる。 1/10の位までの小数どうしの除法の計算(商が純小数や被除数に0を補う場合)ができる。 【数学的な考え方】 【知識・理解】	課題の追求及び定着の場面(観察、ノート、発言)	除法の性質を用いて既習の計算に帰着させ、1/10までの小数どうしの除法の計算のしかたを考え、筆算のしかたを説明することができる。	除法の性質を用いて既習の計算に帰着させ、1/10までの小数どうしの除法の計算のしかたを考えている。	前時の考え方を想起させ、被除数や除数を何倍すればいいかを考えさせる。
	1	純小数でわると、商は被除数より大きくなることを理解する。 【知識・理解】	課題の追求及び定着の場面(観察、ノート、発言)	除数の大きさと関連付けて、被除数と商の大きさの大小関係を考えることができる。	純小数でわると、商は被除数より大きくなることを理解している。	数直線を用いて、それぞれの関係を整理し、除数と商の大小関係を考えさせる。
	1	小数の除法におけるあまりの位取りについて理解する。 【数学的な考え方】 【知識・理解】	課題の追求及び定着の場面(観察、ノート、発言)	あまりの小数点の位置を被除数と関連付けて考えることができる。	あまりの小数点は、被除数のもとの小数点に打つことを理解している。	あまりの大きさを図に用いて考えさせたり、被除数とあまりを比べさせたりしてあまりの小数点の位置を考えさせる。
	1	小数の除法の答えを概数で表すときの処理のしかたを理解する。 【表現・処理】	課題の追求及び定着の場面(観察、ノート、発言)	小数の除法の答えを必要に応じて概数で表すことができる。	小数の除法の答えを概数で表す方法を理解している。	答えを求めるには、上から何桁目までを四捨五入すればよいかを考えさせる。

	1	学習内容を確実に身に付ける。 【表現・処理】		学習内容を正しく用いて、多様な問題を解決することができる。	学習内容を正しく用いて、問題を解決することができる。	商やあまりの小数点の位置に気をつけて取り組ませるようにする。
小数の倍とわり算	1	比較量、基準量が小数のときも、何倍か除法で求められることを理解する。 【数学的な考え方】	課題の追求及び定着の場面（観察、ノート、発言）	比較量、基準量が小数のときも何倍かは除法で求められることを理解し、数直線図を用いて説明することができる。	比較量、基準量が小数のときも何倍かは除法で求められることを理解している。	数直線図を用いて、小数のときも何倍かは除法で求められることを考えさせる。
	1	倍を表す数が小数のときも、基準量は比較量÷倍で求められることを理解する。 【知識・理解】	課題の追求及び定着の場面（観察、ノート、発言）	倍を表す数が小数のときも、を用いて基準量を求められることを理解し、説明できる。	倍を表す数が小数のときも、を用いて基準量を求められることを理解している。	に入る数を整数にして、式は何算を用いればよいかを考えさせる。
まとめ	3	学習内容の理解を確認する。 【表現・処理】		基本的な学習内容を理解し、多様な問題を解くことができる。	基本的な学習内容を理解している。	筆算のしかたや小数点の位置を確認しながら、取り組ませるようにする。

6 本時の指導

(1) 目標

1/10の位までの小数どうしの除法計算のしかたを理解し、その計算ができる。

(2) 評価

1/10の位までの小数どうしの除法計算のしかたを理解し、その計算ができたか。

(3) 具体的評価規準

評価の観点	具体的評価規準		C「努力を要する」 児童への支援
	A「十分満足」	B「概ね満足」	
数学的な考え方	除法の性質を用いて既習の計算に帰着させ、1/10までの小数どうしの除法の計算のしかたを考え、説明することができる。	除法の性質を用いて既習の計算に帰着させ、1/10までの小数どうしの除法の計算のしかたを考えている。	前時の考え方を想起させ、被除数や除数を何倍すればいいかを考えさせる。

(4) 支援の工夫

本時は、「小数÷小数」の除法計算のしかたを学習する。前時までに学習したわる数、わられる数に同じ数をかけても、わっても商は変わらないことを掲示物を使って想起させたり、数直線や図などを用いたりしながら考えさせていきたい。また、自力解決できない児童には、ヒントカードを使って考えさせていきたい。既習の整数と同様に計算することができることに気づかせたい。

(5) 展開

段階	学習過程	学習活動	指導上の留意点 (全体への支援 個に応じた支援・留意点 評価)
つかむ 6分	1 問題把握 2 課題設定	<p>問題を読み、題意をとらえる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>1.4 mのパイプの重さをはかったら、2.1 kgでした。このパイプ1 mの重さは何 kg ですか。</p> </div> <p>立式する。</p> <ul style="list-style-type: none"> • $2.1 \div 1.4$ <p>予想する。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1ぐらい ・ 2.1より小さくなる <p>課題をつかむ。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>小数÷小数の計算のしかたを考えよう。</p> </div>	<p>具体物を用意し、学習のイメージをつかめるようにする。…A</p> <p>問題を身近な題材にし、興味・関心を高める…A</p> <p>わかっていること、きかれていることにアンダーラインを引き、明確にする。</p> <p>立式に戸惑う児童には、数直線や言葉の式の掲示物を使って考えさせる。…A</p> <ul style="list-style-type: none"> • 前時との違いに気付かせ課題を立てる。
予想する 6分	3 解決の見通し	<p>答えの見付け方を考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> • わり算の計算のきまりを使う。 (わる数、わられる数に同じ数をかけても答えは同じ。) • 小数のかけ算で整数に直してから、計算した方が分かりやすかったので、整数に直してから計算する。 	<p>掲示物を使い、わる数、わられる数に同じ数をかけても商は変わらないことを確認してから自力解決に入る。…A</p>
調べる 10分	4 課題解決 (1) 課題の追求	<p>自力解決をする。</p> $\begin{array}{r} 2.1 \div 1.4 = 1.5 \\ \times 10 \quad \times 10 \quad \text{等しい} \\ 21 \div 14 = 1.5 \end{array}$	<p>早く終わった児童は、検算で確かめをさせ、「わる数」「わられる数」「商」の用語を用いて説明を書き加えるようにさせる。…B</p>

<p>学 び 合 う</p> <p>13 分</p>		<p>(説明)</p> <p>はじめに、わる数とわられる数を10倍して整数にしてから計算します。$21 \div 14 = 1.5$ になりました。わり算の計算のきまりはお互いに同じ数をかけても商が同じなので、$2.1 \div 1.4 = 1.5$ だと分かりました。「小数÷小数」は小数のかけ算と同じように整数に直して計算すればいいことが分かりました。</p> <p>それぞれの考えを発表する。</p> <p>各発表の同じところはどこか確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・長さも10倍になれば、重さも10倍になるので、1mの重さはかわらない。 ・「わる数」「わられる数」が小数でも、両方に同じ数をかけて計算しても商は同じ。 ・「小数÷小数」も「整数÷整数」のように計算できる。 <p>類題を解く。</p>	<p>自力解決ができない児童には教師とともに考えたり、ヒントカード(「わる数」「わられる数」を最初どのようにしたらよいか)を使ったりして考えさせる。… A</p> <p>わり算の計算のきまりを使い、整数に直してから計算すれば、「小数÷小数」の計算ができることを理解している。 (机間指導、ノート)</p> <p>自分の考えと似ているところはないか、違うところはないかを考えさせながら発表を聞かせる。… C</p> <ul style="list-style-type: none"> ・上手に説明できない児童には補助説明を加える。 ・手順を言葉で確認しながら解かせる。
<p>ま と め る 10 分</p>	<p>5 本時の まとめ (1)学習のまとめ (2)適用 (3)自己評価 (4)次時予告</p>	<p>本時の学習内容をまとめる。</p> <p>「小数÷小数」の計算も、わる数、わられる数に同じ数をかけてから計算すれば、「整数÷整数」のように商がだせる。</p> <p>練習プリントをする。</p> <p>自己評価や感想を書かせる。</p> <p>次時は、小数のわり算の筆算についての学習することを伝える。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・児童から出た言葉を生かしながらまとめる。… B <p>練習問題が解けない児童には、まとめを振りかえさせ、順序を確認しながら考えさせる。</p> <p>わり算のきまりを使って「小数÷小数」の計算ができる。(机間指導、プリント)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・頑張った人を紹介したり、今日の勉強で分かったことを発表したりし、次時への学習意欲を図る。

7 板書計画

<p><問題></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>1.4mのパイプの重さをはかったら、2.1kgでした。このパイプ1mの重さは何kgですか。</p> </div> <p>式 $2.1 \div 1.4 = 1.5$ (予想)・1ぐらい</p> <p><課題></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>小数÷小数の計算のしかたを考えよう。</p> </div> <p><方法></p> <ul style="list-style-type: none"> ・わる数、わられる数を互いに10倍にして整数に直してから計算する。 	<p><ポイント></p> <ul style="list-style-type: none"> ・「わる数」「わられる数」が小数でも、両方に同じ数をかけて計算しても答えは同じ。 ・「小数÷小数」も「整数÷整数」のように計算できる。 <p style="text-align: right;">・2より小さい数</p>	<p><まとめ></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>「小数÷小数」の計算も、わる数、わられる数に同じ数をかけてから計算すれば「整数÷整数」のように商がだせる。</p> </div>								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%; text-align: center; padding: 5px;">児童の発表</td> <td style="width: 25%; text-align: center; padding: 5px;">児童の発表</td> <td style="width: 25%; text-align: center; padding: 5px;">児童の発表</td> <td style="width: 25%; text-align: center; padding: 5px;">児童の発表</td> </tr> <tr> <td style="height: 80px;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			児童の発表	児童の発表	児童の発表	児童の発表				
児童の発表	児童の発表	児童の発表	児童の発表							

8 座席表

は関心・意欲・態度

%はレディネステスト(既習上段・未習下段)の正答率