

第5学年算数科学習指導案

平成20年10月23日（木） 5校時
 5年1組 男23名 女12名 計35名
 指導者 T₁阿部友貴 T₂田村敦子
 場所 5年1組教室

- 1 単元名 小数のわり算を考えよう （東京書籍 新しい算数 5上 P87～P98）
- 2 単元について

本単元は、除数が小数の場合の除法の意味とその計算方法を理解するとともに、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させることが主なねらいである。学習を進めていく上で、「小数÷小数」では、除数と被乗数を10倍して「÷整数」の計算に帰着して計算する方法で考えられる。「純小数でわる商と被除数」の大きさの関係は、数直線図をかいたり具体場面に当てはめたりして考えていく。「小数の倍とわり算」では、数量関係に着目して意味を考えながら学習を進めていく。単元を通して児童には、既習事項を生かし様々な解決方法を見だし、よりよい解決方法を、根拠を持って考えられるようにさせていきたいと考える。

児童は、計算練習に取り組んだり学んだことを生かして問題を解いたり、算数の学習に対して意欲的に取り組んでいる。しかし、自分の考えを表現することを苦手としている児童も少なくない。そこで、自分の考えをハンドサインで表したり、友達に伝える活動としてペアトークを取り入れたこと、発言しようとする意欲が高まってきている。本単元についてのレディネステスト

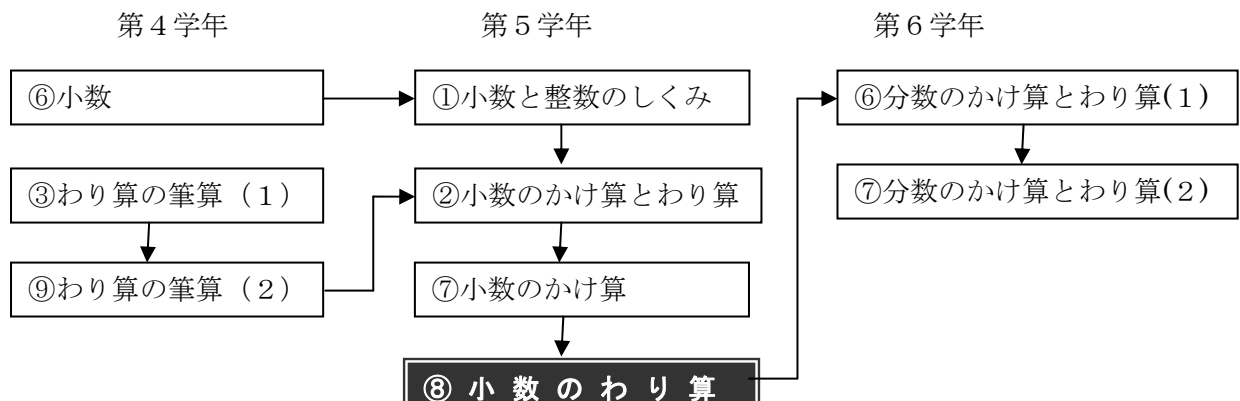
本単元にかかわるレディネステストの結果 n=35人

レディネステストの内容	正答率
1 計算のきまりを使ってわり算の問題を解く。	97%
2 被除数（小数）÷除数（整数）の筆算ができる。	67%
3 一つ分を求める文章問題が解ける。	92%
4 何倍を求める問題ができる。	77%

を行ったところ、正答の状況は上記のような結果となった。レディネスの不足している内容については、補充指導を行った。

本時は、小数の除法におけるあまりの位取りの意味について理解することをねらいとしている。あまりの小数点の位置は、被除数の移動した後の小数点にそろえてうつ誤りが多いものと考えられる。そこで、なぜあまりが0.4になるのか理由を考えさせることを大切に扱い、機械的に答えを求めることがないようにしていきたい。自分の考えを確かなものとするために、友達に伝える・友達の考えを聞く活動を十分に行わせる。そして、具体的な場面と数直線図や筆算を関連付けさせ検討する活動を通して、あまりの位取りの意味について理解させていきたい。

- 3 単元の関連と発展



4 本時の指導

(1) 目 標 小数の除法におけるあまりの位取りについて理解する。(知識・理解)

(2) 研究との関わり

① 研究内容1 新たな性質や考え方を見いだそうとしたり、課題を解決しようとしたりするための情報の抽出を中心に取入れた算数的活動の授業実践	
② 本時における算数的活動について	
ア) 算数的活動	探究的な算数的活動 (概念、性質や解決方法などを見つけたり作り出したりする活動)
イ) 目 的	小数の除法におけるあまりの意味についての理解
ウ) 場の設定	整数÷整数と小数÷小数との計算結果の比較
エ) どのような力が身に付くことを期待するか。	計算の手順と意味をいろいろな方法で結び付けながら考えようとする力
③ 仮説との関わり	
要素1 新たな性質や考え方を見いだそうとしたり、課題を解決しようとしたりするための情報の抽出	2つの問題文を比較することによって、具体的な場面をイメージしながら「同じところ」「異なるところ」を言葉や図からつかませていく。

(3) 展 開

過程	指導段階と発問・指示 (○)	学習活動と 予想される児童の反応 (●)	留意点 (※) 手立て (→) 評 価												
導	<p>1 問題提示</p> <p>○今日は、この2つの問題について考えていきましょう。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>問題1 250の水を、70入りのバケツに入れていきます。 何個のバケツをいっぱいにできますか。また、何ℓあまりますか。</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>問題2 2.5ℓのジュースを、0.7ℓ入りの水とうに入れていきます。 何個の水とうをいっぱいにできますか。また、何ℓあまりますか。</p> </div> <p>○問題の要素を見つけ、図や数直線にかき表してみましよう。答えも求めましよう。</p>	<p>(1) 提示された問題から、要素を抽出し、問題の構造の視覚化を行う。</p>	<p>→2問提示を行い、整数の場合と小数の場合の計算とを比較させることで本時の課題をより明確に把握させていく。</p> <p>→文章から具体的な場面をイメージさせるために、図や数直線にかき表すようにさせる。</p> <p>※図や数直線にかき表せない児童には、できるところまで取り組み、残りは友達の発表を聞いて理解していくことをアドバイスする。</p>												
	入	<p>●図で構造的に考える。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 33%;">40</td> <td style="width: 33%;">あまり</td> <td style="width: 33%;">40?</td> </tr> <tr> <td>70</td> <td>0.70</td> <td></td> </tr> <tr> <td>70</td> <td>0.70</td> <td></td> </tr> <tr> <td>70</td> <td>0.70</td> <td></td> </tr> </table> </div> <p>●数直線図で構造的に考える。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> </div>	40	あまり	40?	70	0.70		70	0.70		70	0.70		<p>●問題2は、単位をdlにして考える。</p> <p>問1) $25 \div 7 = 3$あまり4 答え 3個あまり4ℓ</p> <p>問2) $2.5\ell = 25\text{ dl}$、$0.7\ell = 7\text{ dl}$ $25 \div 7 = 3$あまり4 答え 3個あまり4dl</p> <p>●筆算で考える。</p> <p>問題2は、小数点は下にそのままおろすので、あまりは、4になる。</p> $0.7 \quad \begin{array}{r} \underline{ 3} \\ 2 5 \\ 2 1 \\ \hline 4 \end{array}$
40	あまり	40?													
70	0.70														
70	0.70														
70	0.70														

<p>15分</p>	<p>○気付いたことを発表しましょう。</p> <p>2 課題設定</p>	<p>●問題1と問題2は似ているよ。 ●どちらもわり算の式になる。 (図や数直線から) ●どちらも商は3になる。 ●きのうまでの学習と違って、答えにあまりが出てくる。 (立式し、計算した結果から) ●あまりはどちらも4? ●問題1は、あまり4でいいと思う。たしかめ算で確かめた。 ●問題2のあまりは、4ではないと思う。</p>	<p>→漫然と発表を聞くことがないように児童の発表の概略をT₂が黒板に書きとめておく。</p> <p>→「あまり」についてふれる発言を得られない場合は、発言のヒントをT₂が行う。</p>
<p>② 小数÷小数の計算の正しいあまりの大きさを求めよう</p>			
<p>展開</p> <p>20分</p>	<p>3 課題解決</p> <p>①グループ解決</p> <p>○課題について、それぞれのグループで話し合いをしましょう。(班ごとに)</p> <p>②全体解決</p> <p>○みなさんの考えを教えてください。</p> <p>○それぞれの説明であまりの4が、0.1が4個ということが、わかる場所はどこですか。</p> <p>○検算で確かめましょう。 ○2.5÷0.7のあまりは、0.4になりますね。</p>	<p>(3)-1 グループによる話し合いを行う。</p> <p>L) あまりの大きさについて考えましょう。まず、どちらの大きさになるか立場をはっきりさせましょう。次に、なぜそう判断したのかの理由について説明してもらいます。最後に、もう一度みなさんの考えを聞きます。</p> <p>(3)-2 全体で意見交流を行う。</p> <p>●わたしは、0.40だと思います。わけは、～だからです。</p> <p>●(わる数×商+あまり=わるる数) $0.7 \times 3 + 0.4 = 2.5$</p>	<p>→グループにおける話し合いの進め方のパターンにのっとり進めさせる。(T₁、T₂が分担してグループの話し合いの状況を確認する。)</p> <p><話し合いのパターン></p> <p>①～～について話し合う。 ②まず、立場を明らかにする。 ③次に、そう判断した理由について根拠を述べる。 ④最後に、根拠を聞いて始めの立場が変わったか否かを確かめる。</p> <p>※考えを発表するときには、結論から述べ、それから理由を述べるようにさせる。 ※理由を述べるときは、導入段階で用いた図等を用いるようにさせる。 ※何のいくつ分にあたる場所を見つけるようにさせる。</p> <p>※検算を行うことで、問題2について正しい答えを求める。</p>

	<p>4 まとめ</p> <p>○小数÷小数の計算では、正しいあまりの大きさはどのようにして求めますか。</p> <p>○筆算でやるときは、どのようにしますか。</p>	<p>(4)まとめを行う。</p> <p>㊦ 正しいあまりの大きさは、何のいくつ分か確かめて求める。</p> <p>小数のわり算では、あまりの小数点は、わられる数もとの小数点にそろえてうつ。</p>	<p>※小数÷小数の計算のあまりの大きさの求め方を一般化する。</p>
<p>終末10分</p>	<p>5 練習</p> <p>○練習問題をやりましょう。</p> <p>6 振り返り</p> <p>○今日の学習の感想を發表しましょう。</p>	<p>(5)練習問題に取り組む。</p> <p>(6)今日の学習を振り返る。</p> <p>●あまりの小数点はもとの小数点にそろえることが分かった。</p>	<p>→あまりの小数点の位置がずれている児童には、わられる数もとの小数点からまっすぐ線をおろすよう助言する。(T1…全体、T2…個別支援にあたる)</p> <p>㊦ 小数の除法におけるあまりの位取りについて理解している。(ノート)</p>

(4) 板書計画

㊦ 小数÷小数の計算の正しいあまりの大きさを求めよう

問題 1

25ℓの水を、7ℓ入りのバケツに入れていきます。何個の水とうをいっぱいにできますか。また、何ℓあまりありますか。

式 $25 \div 7$

答え 3個あまり4ℓ

問題 2

2.5ℓのジュースを、0.7ℓ入りの水とうに入れていきます。何個の水とうをいっぱいにできますか。また、何ℓあまりありますか。

式 $2.5 \div 0.7$

答え 3個あまり4ℓ(?)

㊦ 正しいあまりの大きさは、何のいくつ分か確かめて求める。

●検算
わる数×商+あまり=わられる数
 $0.7 \times 3 + 0.4 = 2.5$

図

数直線

●単位をdℓになおす。
 $2.5\ell = 25\text{ d}\ell$ $0.7\ell = 7\text{ d}\ell$
 $25 \div 7 = 3$ あまり4
 $4\text{ d}\ell = 0.4\ell$ なので
 答え 3個 あまり0.40

$$\begin{array}{r}
 3 \\
 0.7 \overline{) 2.5} \\
 \underline{21} \\
 0.4
 \end{array}$$

小数のわり算では、あまりの小数点は、わられる数もとの小数点にそろえてうつ。

5 単元分析表

- 目 標
- 観点評価

除数が小数の場合の除法の意味とその計算の仕方について理解し、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	数学的な考え方	表現・処理	知識・理解
・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基にして、除法の式に表そうとする。	・整数の除法計算と関連付けて、除数が小数の除法計算の仕方を考える。	・除数が小数の除法計算をすることができる。	・除数が小数の除法の意味やその計算の仕方を理解する。

時	1	2	3	4	5	6 (本時)	7	8	9	10	11	
小単元	①小数のわり算								②小数の倍とわり算		まとめ	
本時の目標	・小数でわることの意味を理解する。	・整数÷小数(1/10の位までの)の計算の仕方を理解する。	・1/10の位までの小数どうしの除法の筆算の仕方を理解し、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。	・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。	・ 小数の除法におけるあまりの位取りについて理解する。	・小数の除法の答えを概数で表すときの処理の仕方を理解する。	・学習内容を身に付ける。	・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する。	・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。	・学習内容の理解を確認する。	
レディネス	○数直線図をかく。 ○整数÷整数、小数÷整数 ○乗法と除法の逆演算 ○小数の整数化 ○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。	○数直線図をかく。○小数の整数化 ○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。 ○筆算のやり方 たてる→かける→ひく→おろす→たてる…	○数直線図をかく。○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。 ○筆算のやり方 たてる→かける→ひく→おろす→たてる…	○数直線図をかく。	○数直線図をかく。	○1ℓ=10dl ○商を一の位まで求める。	○数直線図をかく。 ○乗法と除法の逆演算 ○四捨五入して、上から2けたの概数にする。 ○長方形の面積の公式	○数直線図をかく。 ○くらべる大きさ ÷もとにする大きさ=何倍	○数直線図をかく。 ○数直線図をかく。 ○□×a=b □=b÷a			
単元の構想	<p>除数が整数から小数へ 除法の意味の拡張</p> <p>小数の整数化 除数が小数のわり算の計算の仕方</p> <p>被除数と除数の大小関係</p> <p>「1つ分の量」を求めるといふ意味の拡張</p> <p>除法の性質を使って整数化して計算する。</p> <p>除数が小数のときの筆算をする。</p> <p>等 分 除</p> <p>包含除</p>					あまりの出し方	商の概数処理の仕方	計算の練習・習熟	除数が小数のわり算の適用	評価	補充強化	
基礎的・基本的な知識や技能	・代金÷買った長さ(単位 m)=1mの値段 ・わる数が小数でも、数量の関係が整数のときと同じように立式できる。 ・整数の計算を基にすると計算できる。 (算数用語) ・数直線図 ・整数 ・小数 ・わり算	・小数を整数化することで、小数でわる筆算ができる。 ・筆算のやり方 小数点の移動→たてる→かける→ひく→おろす→たてる… ・数直線図 ・わる数 ・わられる数 ・商	・小数のわり算では、1より小さい数でわると、その商はわられる数より大きくなる。 ・数直線図 ・商 ・わる数 ・わられる数	・あまりの小数点はわられる数の元の小数点にそろえてうつ。 ・あまり ・商 ・検算 ・わる数 ・わられる数	・小数のわり算の答えを、概数を使って表すことができる。 ・数直線図・四捨五入・上から2けたのがい数	・小数のときも、ある大きさが、基にする大きさの何倍にあたるかを求めるには、わり算を使う。 ・数直線図・倍・もとにする大きさ・くらべる大きさ・道のり	・基にする大きさを求めるときは、□を使ってかけ算の式に表すと考えやすい。 ・数直線図 ・倍 ・□ ・もとにする大きさ					
評価規準	(問) 小数でわることの意味について考えようとしている。 (考) 整数÷小数の計算の仕方を考えている。	(知) 整数÷小数(1/10の位までの)の計算の仕方を理解している。	(考) 除法の性質を用いて既習の計算に帰着させ1/10の位までの小数どうしの除法の筆算の仕方を考えている。	(表) 1/10の位までの小数どうしの除法の筆算ができる。 (知) 小数÷小数の除法の筆算の仕方を理解している。	(考) 数直線上で除数の大きさと関連付けて被除数と商の大小関係を考えている。 (知) 純小数でわると商が被除数より大きくなることを理解している。	(知) 小数の除法におけるあまりの位取りについて理解している。	(知) 小数の除法の答えを、概数で表すときの処理の仕方を理解している。	(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。	(知) 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。	(知) 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している。	(知) 基本的な学習内容について理解している。	