

第5学年 算数科学習指導案

日時 平成18年10月20日(金)5校時
場所 5年教室
児童 男12名 女3名 計15名
指導者 教諭 多田 滋

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)

2 単元の見積

○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。

- ・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、除数の式に表そうとする。

【関心・意欲・態度】

- ・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。

【数学的な考え方】

- ・除数が小数の除法計算をすることができる。

【表現・処理】

- ・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。

【知識・理解】

3 単元について

(1) 教材について

学習指導要領第5学年の内容「A 数と計算」(3)では、「小数の乗法及び除法の意味について理解し、それらを適切に用いることができるようにする。」とあり、「乗数や除数が整数である場合の乗法及び除法の意味について理解すること。」や「乗数や除数が整数の場合の計算の考え方を基にして、乗数や除数が小数である場合の乗法及び除法の意味について理解すること。」「小数の乗法及び除法の計算の仕方を考え、それらの計算ができること。また、あまりの大きさについて理解すること。」をねらいとしている。

児童は第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きた。そして、第5学年第1単元では小数の意味を $1/1000$ の位まで拡張し、小数が整数と同じ十進数であることを扱ってきた。小数の乗法については、第2単元「小数のかけ算とわり算」で小数 \times 整数の意味と計算まで学習しており、前単元である第7単元「小数のかけ算」で小数 \times 小数の意味と計算方法を学習してきた。本単元では、「 \div 小数」の意味(除法の意味と拡張)と、その計算方法を扱っていく。ここでの学習は、6学年での分数のかけ算とわり算の学習へと発展していく。

(2) 児童について

5月に行ったアンケートの結果によると、学級の約8割の児童が「算数が好き」「どちらかというとき好き」と答えている。その理由として、「買い物などに使える、自分で問題が解けるとうれしい、大きくなって役に立ちそう」などであった。また、「どちらかというとき嫌い」と答えた児童は、「計算の順序ややり方を覚えるのが大変、いやなときが多い」などの理由を挙げていた。下位の児童の中にも「好き」と答える児童もあり、この意欲を大切にしていきたい。全体的には学習意欲が高く、進んで学習に取り組む子が多い。話し合い活動は、友達の意見を聞けたり自分の考えを言えたりするので大切だと考える児童が多いが、全員が進んで参加するまでには至っていない。発表は、上位の児童が中心となって行っている。まちがえると恥ずかしいという理由から、進んで発表したがない児童もいる。

レディネステストの結果を見ると、小数 \div 整数の筆算で商やあまりに小数点をつけ忘れる児童が数名見られた。また、文章問題では、数の大きい方をわられる数としてとらえる傾向があった。P1テストの結果は、未習の小数 \div 小数の問題では、既習の整数 \div 整数、小数 \div 整数の考え方を使得って正答する児童が数名見られた。整数部分は合っているが、小数点の位置が違っている児童が多かった。文章問題では、わる数とわられる数を取り違えて考える誤答が多く見られた。

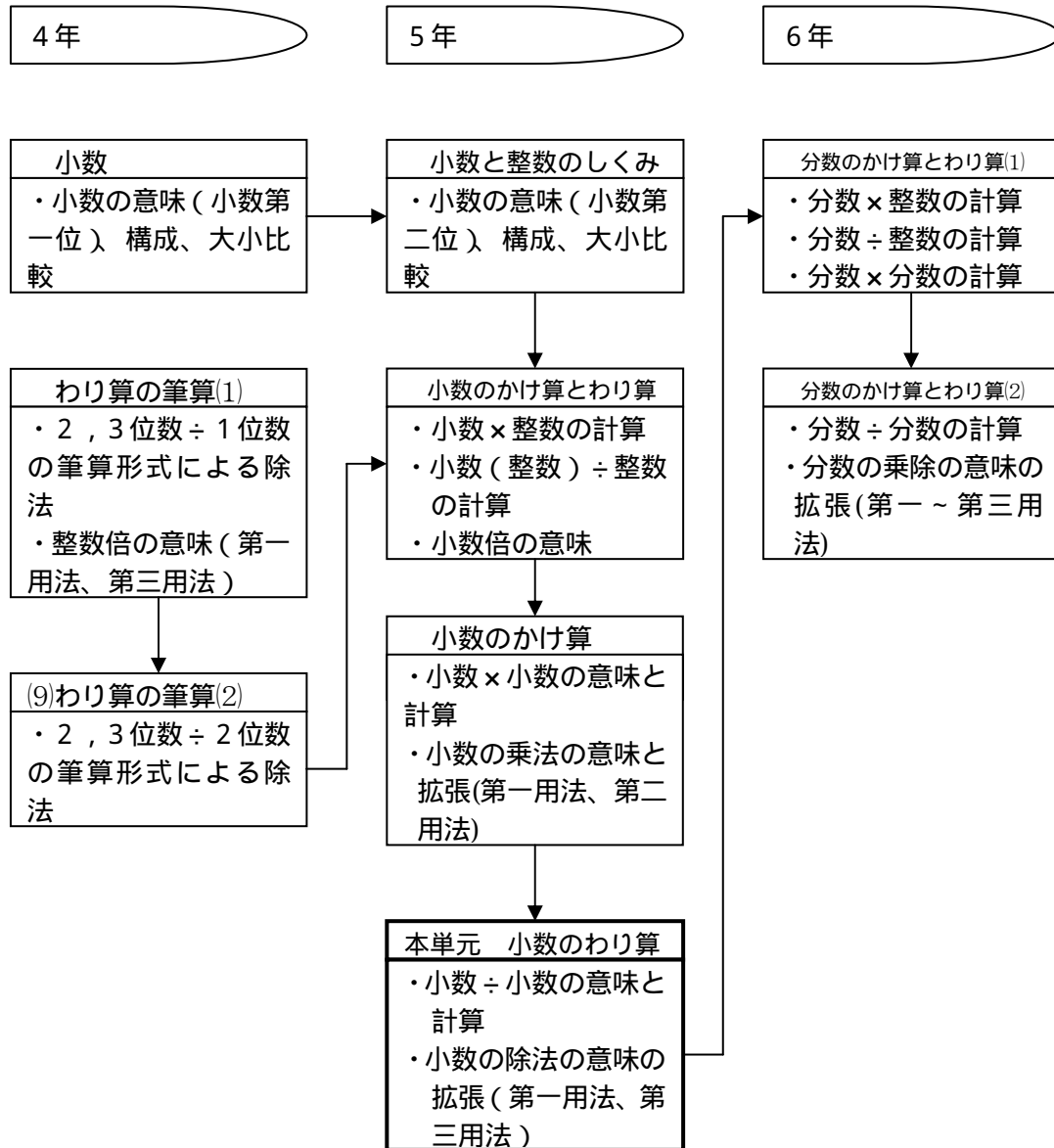
(3) 指導について

本単元では、「 \div 小数」の意味(除法の意味と拡張)と、その計算方法を理解させることをねらいとしている。導入にあたっては、具体的な場面を取り上げ、数直線図によって、整数の場合に成り立つ数量の

関係が小数の場合にも成り立っていることや言葉の式をもとに、除法の意味を整数から小数へと拡張していきたいと考える。また、 \div 小数の計算では、単位に着目させ、小数点を移動することによって既習の計算に帰着させ、整数の場合と同様の手順でできることを理解させる。

除法では、除数と被除数に同じ数をかけても、同じ数でわっても、商は変わらないという除法の性質を生かして、児童自らが計算のしかたを考えられるようにしていきたい。

4 教材の関連と発展



5 指導計画 全11時間

小 単 元	時 間	学習活動	具体の評価規準		主となる既習 事項
			A 十分満足できる	B おおむね満足できる	
(1) 小 数 の わ り 算	2	<ul style="list-style-type: none"> ・立式を考える。 ・$200 \div 2.5$の計算のしかたを考える。 ・$200 \div 2.5$の計算のしかたをまとめる。 <p><習熟問題 ></p>	<p>【考】既習の整数÷整数、小数÷整数などに関連づけて、整数÷小数（$1/10$の位まで）の計算のしかたを考え発表することができる。</p> <p>【知】小数でわることの意味を理解し、説明することができる。</p>	<p>【考】既習の整数÷整数、小数÷整数などに関連づけて、整数÷小数（$1/10$の位まで）の計算のしかたを考えている。</p> <p>【知】小数でわることの意味を理解している。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・整数÷整数
	2	<ul style="list-style-type: none"> ・立式を考える。 ・$7.8 \div 6.5$の計算のしかたを考える。 ・小数÷小数の筆算のしかたをまとめる。 ・$2.8 \div 3.5$, $1.8 \div 2.4$, $8 \div 2.5$の筆算のしかたを考える。 ・計算練習をする。 <p><習熟問題 ></p>	<p>【表】整数の除法の筆算の考え方をういて、$1/10$の位までの小数どうしの除法の筆算ができる。</p> <p>【知】小数÷小数の除法の筆算のしかたを理解し、確実に計算できる。</p>	<p>【表】$1/10$の位までの小数どうしの除法の筆算ができる。</p> <p>【知】小数÷小数の除法の筆算のしかたを理解している。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・整数÷整数 ・整数÷小数の筆算
	1	<ul style="list-style-type: none"> ・$240 \div 1.2$と$240 \div 0.8$の計算をして、商と被除数の大きさを比べる。 ・純小数でわると商が被除数より大きくなることをまとめる。 <p><習熟問題 ></p>	<p>【考】数直線上で除数の大きさと関連づけて、被除数と商の大小関係を考え、説明することができる。</p> <p>【知】純小数でわると、商が被除数より大きくなることを式や数直線図から正確に理解している。</p>	<p>【考】数直線上で除数の大きさと関連づけて、被除数と商の大小関係を考えている。</p> <p>【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。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・整数÷小数の筆算 ・小数÷小数の筆算
	1 本 時	<ul style="list-style-type: none"> ・2.5ℓのジュースを0.7ℓ入りの水筒に入れると何個できて、ジュースはどれだけあまるか考える。 ・小数の除法におけるあまりの小数点のうつ位置についてまとめる。 <p><習熟問題 ></p>	<p>【考】あまりのある小数点の位置を被除数と関連させて考え、説明することができる。</p> <p>【表】あまりのある場合の小数の除法計算が確実にでき、検算で確かめることができる。</p>	<p>【考】あまりのある小数点の位置を被除数と関連させて考えている。</p> <p>【表】あまりのある場合の小数の除法計算ができる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・整数÷小数の筆算（あまりのある場合） ・小数÷小数の筆算 ・検算

(1) 小数のわり算	1	<p>・1.40の砂の重さが2.6kgのとき、10の砂の重さを、2けたの概数で求める。</p> <p><習熟問題 ></p>	<p>【表】小数の除法の答えを、必要に応じて概数で表し、説明することができる。</p> <p>【知】小数の除法の答えを、概数で表す方法を理解し、表すことができる。</p>	<p>【表】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。</p> <p>【知】小数の除法の答えを、概数で表す方法を理解している。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・小数÷小数の筆算 ・四捨五入 ・概数
	1	<p>・力をつけよう」に取り組む。</p> <p><習熟問題 ></p>	<p>【表】学習内容を正しく用いて、すべての問題を解決することができる。</p> <p>【知】学習内容が確実に身につく、他の問題でも生かすことができる。</p>	<p>【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。</p> <p>【知】学習内容が確実に身につく。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・小数÷小数の筆算 ・四捨五入 ・検算
(2) 小数の倍とわり算	1	<p>・3.6km、1.8kmは2.4kmの何倍かを求める方法を考える。</p> <p>・比較量、基準量が小数の場合でも倍を求めるには除数を使うことをまとめる。</p> <p><習熟問題 ></p>	<p>【表】比較量、基準量が小数の場合でも、何倍かを除法で求め、数直線図を使って説明することができる。</p> <p>【知】比較量、基準量が小数の場合でも、何倍であるかを除法で求められることを理解している。</p>	<p>【表】比較量、基準量が小数の場合でも、何倍かを除法で求めることができる。</p> <p>【知】比較量、基準量が小数の場合でも、何倍であるかを除法で求められることを理解している。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・小数÷小数の筆算
	1	<p>・630gが基準量の1.8倍にあたる時の、基準量の求め方を考える。</p> <p>・基準量を求めるには、 を使って乗法の式に表すと考えやすいことをまとめる。</p> <p><習熟問題 ></p>	<p>【表】倍を表す数が小数の場合でも、基準量を比較量÷倍で求め、数直線図に表すことができる。</p> <p>【知】倍を表す数が小数の場合でも、基準量を比較量÷倍で求められることを理解し、説明することができる。</p>	<p>【表】倍を表す数が小数の場合でも、基準量を比較量÷倍で求めることができる。</p> <p>【知】倍を表す数が小数の場合でも、基準量を比較量÷倍で求められることを理解している。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・整数÷小数の筆算 ・ を使った式
まとめ	1	<p>・「たしかめよう」に取り組む。</p> <p><習熟問題 ></p>	<p>【表】学習内容を正しく用いて、すべての問題を解決することができる。</p> <p>【知】基本的な学習内容について確実に理解している。</p>	<p>【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。</p> <p>【知】基本的な学習内容について理解している。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・小数÷小数の筆算 ・整数÷小数の筆算

6 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。

具体的評価規準

観 点	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
数学的な 考え方	あまりの小数点の位置を被除数と関連させて考えたり、根拠をもって説明している。	あまりの小数点の位置を被除数と関連させて考えている。	図や検算などから、あまりの小数点の位置について考えさせる。
表現 処理	あまりのある場合の小数の除法計算や検算が正確にできる。	あまりのある場合の小数の除法計算ができる。	整数の除法計算をもとにし、あまりの小数点の位置をとらえながら計算させる。

(2) 仮説とのかかわり

仮説1 既習事項をもとにして見通しをもたせる指導の工夫 とのかかわり


あまりは除数より小さくなるという関係を想起させ、検算や図などを使って確かめていくことをとらえさせる。

仮説2 習熟問題の内容・提示の工夫 とのかかわり

類似問題の1問は、児童に解かせた後に全員で確認する。(検算も行わせる。)残りの2問は、児童に解かせた後、教師が個別に回って答え合わせをする。習熟問題は と を用意し、 が終わった児童は問題数・難易度を上げた に取り組ませる。習熟問題は自己採点とする。

(3) 展開

段階	学習活動	・指導上の留意点 支援	評 価
つかむ 5分	<p>1 問題を把握する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>2.5ℓのジュースを、0.7ℓ入りの水とうにいれていきます。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> <ul style="list-style-type: none"> ・問題を読み、立式する。 ・ $2.5 \div 0.7$ <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> $\begin{array}{r} 3 \\ 0.7 \overline{)2.5} \\ \underline{21} \\ 4 \end{array}$ </div> <div style="text-align: center;"> $\begin{array}{r} 3 \\ 0.7 \overline{)2.5} \\ \underline{21} \\ 0.4 \end{array}$ </div> </div> <p>2 課題を把握する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>小数のわり算のあまりについて考えよう。</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・前時までの既習事項を想起させる。 ・小数÷小数の筆算のしかた ・1より小さい数でわったときの商の大きさ ・筆算で答えを求めさせる。 ・筆算で今までと違うところに目を向けさせる。 	
見通す 5分	<p>3 解決の見通しをもつ。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・あまりを確かめていくための見通し けん算 dℓにして 図 筆算の説明 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>仮説1 とのかかわり あまりは除数より小さくなるという関係を想起させ、検算や図などを使って確かめていくことをとらえさせる。</p> </div>	

<p>調べる</p> <p>18分</p>	<p>4 自力解決をする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 自分で選んだ方法であまりを確かめていく。 自分の方法が終わった児童は、他の方法に取り組む。 <p>5 発表し、検討する。</p> <p>(検算)</p> $0.7 \times 3 + 0.4 = 2.5$ <p>答え 3個あまり0.4ℓ</p> <p>(dℓにして)</p> $2.5 \ell = 25 d\ell \quad 0.7 \ell = 7 d\ell$ $25 \div 7 = 3 \text{あまり} 4$ $4 d\ell = 0.4 \ell$ <p>答え 3個あまり0.4ℓ</p> <p>(図)</p>  <p>答え 3個あまり0.4ℓ</p> <p>(筆算の説明)</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">0.7)2.5</td> <td style="text-align: center;">0.7)2.5</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">21</td> <td style="text-align: center;">21</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">0.4</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> 10倍してわり算をする あまりの4を1/10にして0.4 <p>答え 3個あまり0.4ℓ</p>	3	3	0.7)2.5	0.7)2.5	21	21	4	0.4	<ul style="list-style-type: none"> 筆算で求めたあまりが4か0.4か考えさせる。このとき、あまりは除数より小さくなることを想起させる。 筆算で求めたあまりをけん算で確かめさせ、あまりが0.4になることをとらえさせる。 図などから量の感覚をとらえさせたい。 図に書き込むのがむずかしい児童には、ヒントカードを用意する。筆算では、小数点を1つずらしたのは計算をしやすくする工夫であることに気づかせたい。また、あまりはもとの小数点にそろえなくてはならないことをとらえさせたい。 もともと2.5ℓしかないので4ℓあまることはないことに気づかせたい。 	<p>あまりの小数点の位置を被除数と関連させて考えている。</p> <p>【数学的な考え方】 (発表、観察)</p>
3	3										
0.7)2.5	0.7)2.5										
21	21										
4	0.4										
<p>まとめる</p> <p>5分</p>	<p>6 学習のまとめをする。</p> <ul style="list-style-type: none"> あまりの小数点の位置についてまとめる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>小数のわり算のあまりは、わられる数のもとの小数点にそろえてうちます。</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> 問題で行った筆算にもどって考えさせる。 小数点に目を向けさせる。 									
<p>広める</p> <p>12分</p>	<p>7 練習問題を解く。</p> <p>(1) 類似問題P93 ... 1問</p> <p style="padding-left: 40px;">類似問題P93 ... 2問</p> <p>(2) 習熟問題 ... 4問</p> <p style="padding-left: 40px;">P102</p> <p style="padding-left: 40px;">習熟問題 ... 8問</p> <p style="padding-left: 40px;">ドリルの問題</p> <p>8 自己評価をする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 学習の感想を書き、発表する。 	<p>あまりの小数点がずれている児童には、わられる数の小数点からまっすぐ線をおろすよう助言する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 類似問題を解くことで、まとめの一般化を図る。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>仮説2とのかかわり</p> <p>類似問題の1問は、児童に解かせた後に全員で確認する。(検算も行わせる。)残りの2問は、児童に解かせた後、教師が個別に回って答え合わせをする。習熟問題とはを用意し、が終わった児童は問題数・難易度を上げたに取り組みさせる。習熟問題は自己採点とする。</p> </div>	<p>あまりのある場合の小数の除法計算ができる。</p> <p>【表現・処理】 (ノート、プリント、観察)</p>								

7 板書計画

問題

まとめ

2.5ℓのジュースを、0.7ℓ入りの水とうにいれていきます。

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。

(式) $2.5 \div 0.7$

(筆算)

3	3
0.7)2.5	0.7)2.5
2.1	2.1
4	0.4

(筆算の説明)

- ・10倍してわり算を行う。
- ・あまりの4は、1/10になるので0.4

答え 3個あまり0.4ℓ

小数のわり算のあまりについて考えよう。

(見通し)

- ・けん算
- ・dℓ
- ・図
- ・筆算の説明

(検算)

$$0.7 \times 3 + 0.4 = 2.5$$

答え 3個あまり0.4ℓ

(dℓ)

$$2.5 \div 7 = 3 \text{ あまり } 4$$

$$4 \text{ dℓ} = 0.4 \text{ ℓ}$$

答え 3個あまり0.4ℓ

課題

小数のわり算のあまりは、はわられる数のもとの小数点にそろえてうちます。

(図)



答え 3個あまり0.4ℓ

<練習問題>

$$2.3)4.9$$

$$9.6)17.5$$

$$7.2)340$$