

研究主題（市教研算数部主題）

基礎・基本を身につけ、論理的・統一的・発展的に考え、進んで考えを表現し合う子どもを育てる算数学習のあり方

**1 単元名** 小数÷小数

**2 単元について**

(1) 学習内容

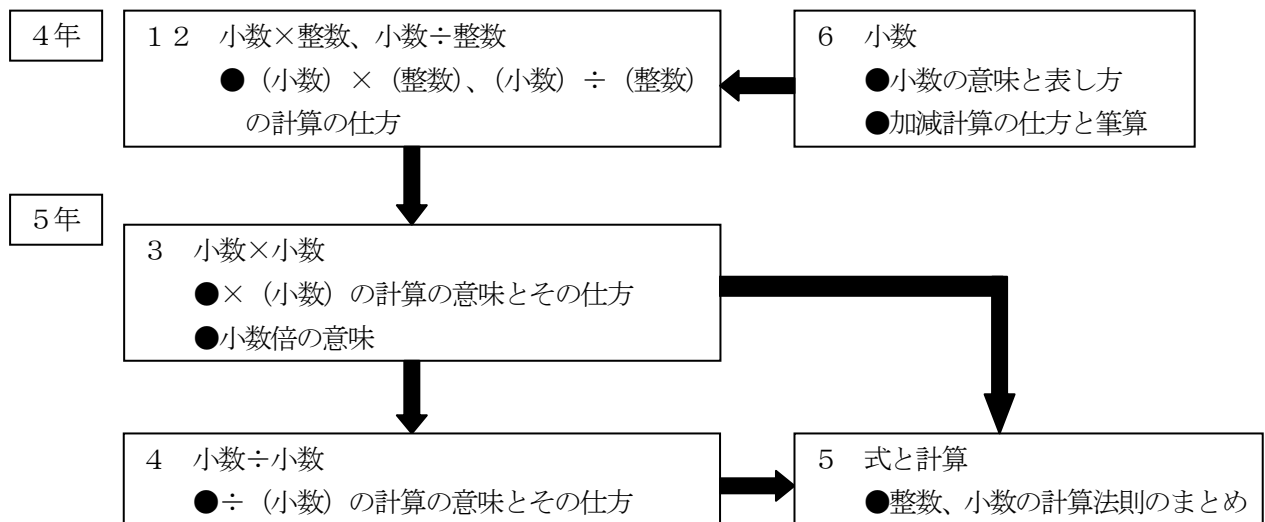
本単元は、学習指導要領、第5学年2内容A「数と計算」(3)に示された指導事項のうち、除数が小数の場合の除法の計算の指導のために設定されたものである。

児童はこれまでに第4学年で、除数が整数である場合の小数の除法について学習してきた。ここでは、(小数) ÷ (整数) の場合も、被除数を0.1を単位として考えたり、被除数と除数の両方を10倍したりすることで(整数) ÷ (整数) に帰着して考えていけばよいことを学んできた。

本単元は、その発展として、除数が小数の場合の除法の計算の意味や計算の仕方を理解し、筆算で計算できるようにしていくことがねらいである。児童にとっては、「60を0.3ずつに分ける」「24.5を5.6ずつに分ける」などの小数ずつに分けるといった場面のイメージをつかむことが難しいのではないかと考える。また、(小数) ÷ (小数) の筆算の場面では、計算の操作の仕方のみを覚えてしまい、計算の意味が理解できなくなってしまうのではないかと考える。

そこで、単元の導入として、(整数) ÷ (整数) の場面を基にして計算し、除数が小数になった場合についても想起できるようにしていく。また、既習事項を丁寧に確認していくことで、(整数) ÷ (小数) や (小数) ÷ (小数) の計算もこれまでと同様に、被除数を0.1を単位として考えたり、被除数と除数の両方を10倍したりすることで既習の(整数) ÷ (整数) を基に考えていけばよいことに気付いていけるようにしたい。その中で、言葉、数、式、図などを用いて考え、説明する数学的活動を合わせて行っていくことで既習事項を効果的に活用し、「整数にして計算をする」という考え方をより確かなものにしていきたい。

(2) 既習との関連



### 3 単元目標

- 小数の仕組みや計算のきまりを用いて、小数の除法の計算の仕方を考えようとしている。(関心・意欲・態度)
- 小数の除法の意味やその仕方について、既習の場合をもとにしたり、小数の仕組みや計算のきまりなどをもとに考えたりすることができる。(数学的な考え方)
- 小数の除法の計算ができる。(技能)
- 小数の除法の意味やその計算の仕方を理解する。(知識・理解)

### 4 指導計画 (11時間扱い)

時	学習活動	主な評価基準
1	○既習事項の復習、「小数÷小数」の準備	
2	◎等分除の(整数)÷(整数)の場面から、日常生活の中で(整数)÷(小数)になる時の場面を考える。	・ことばの式にあてはめ、ひも1mの値段を求める式を立式し、その式になることを説明することができる。 【数学的な考え方】
3 【本時】	◎図や式を用いて、(整数)÷(小数)の計算の仕方を考える。 ○(整数)÷(小数)の計算の仕方を理解する。	・(整数)÷(小数)の計算の仕方を小数の仕組みや計算のきまりをもとに考えることができる。 【技能】【知識】
4	◎(整数)÷(小数)の場合から類推して、(小数)÷(小数)の計算の仕方を考える。 ○(小数)÷(小数)の計算の仕方を理解する。	・整数の場合から類推して、立式することができる。 【数学的な考え方】 ・(小数)÷(小数)の計算の仕方を正しく計算することができる。 【技能】
5	◎小数のわり算の筆算を、わり算のきまりと、÷(整数)の筆算をもとに考え、その筆算ができる。	・小数のわり算の筆算の仕方を考えることができる。 【数学的な考え方】 ・(小数)÷(小数)の筆算を正しく計算することができる。 【技能】
6	◎(小数)÷(小数)のわり進んでいく筆算の仕方を(整数)÷(整数)をもとに考え、わり切れるまでその計算ができる。	・わり進んでいく(小数)÷(小数)の筆算を正しく計算ができる。 【技能】【知識】
7	◎商を四捨五入して必要な位までを求める筆算の仕方を理解する。	・商を四捨五入して概数で表す筆算が正しくできる。 【技能】【理解】
8	○小数でわる計算で、ある位まで商を求め、その時の余りの大きさについて考えることができる。 ◎余りのあるわり算の筆算ができる。	・余りのある小数のわり算で、余りの大きさについて考えることができる。 【数学的な考え方】 ・余りのある小数のわり算の筆算が正しくできる。 【技能】
9	◎被除数と商の大小関係を調べ、そのかんけいについて理解を深める。	・被除数と商の大小関係が計算しなくてもわかる。 【数学的な考え方】
1 0	○学習内容を確実に身につける。	
1 1	○学習内容の自己評価	

## 5 本時の指導

### (1) 検証の視点

仮説1 (基礎的・基本的な知識・技能を身に付ける数学的活動の工夫)

学習のねらいや児童の実態に応じた数学的活動を工夫すれば、児童は進んで学び、個に応じた知識・技能の定着を図ることができるだろう。

本時で身に付けたい基礎・基本とは「除数が小数でも(整数) ÷ (整数)と同じように計算することができること」だと考える。

#### ① 自分の考えを持てるような素材提示の工夫

児童はこれまでに第4学年で(小数) × (整数)、(小数) ÷ (整数)の学習、第5学年で(小数) × (小数)の学習をしてきているが、特に(小数) × (小数)の学習では、乗数や除数などを10倍して計算していくという考えは多く出てきたが、0.1を単位とする計算の仕方があまり出てこなかった。本時でも0.1を単位とする考え方が児童にとって難しいのではないかと考える。そこで、前時の終わりに $96 \div 2$ や $96 \div 3$ と同様に $96 \div 2.4$ も等分する方法について考え、リボンに2.4を0.1ずつに線で区切っていく活動を行う。そのリボンを本時の導入の場面で提示し、0.1ずつに分ける方法もあるということに気付けるようにする。また、他にもいろいろな考え方があることを知り、どの考え方も除数を整数に戻して考えればよいことに気付けるようにしていきたい。

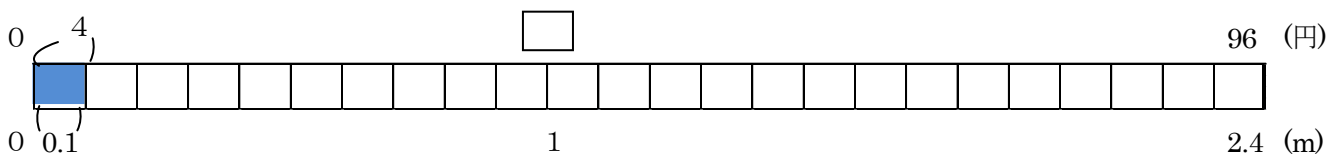
#### ② 既習事項を活用するための工夫

本時の学習は、除数の小数を整数にし、既習の整数のわり算の計算にして考えていく活動である。しかし、どのように整数にしたらよいか分からない児童がいると予想される。そこで、単元に入る前に「被除数と除数の両方に同じ数をかけたり、わったりしても商は変わらない」というわり算の性質や第4学年で学習した(小数) ÷ (整数)の場合の計算の仕方を復習し、掲示しておくことで、自力解決の糸口になるようにしていきたい。また、少人数での比較検討の場面でも既習を使いながら説明をするとより相手にわかりやすく説明ができることを伝えることで、既習を活用していけるようにしていきたい。

#### ③ 考えを深めるための比較検討の場の工夫

本時の考え方の一つとしては、被除数と除数に10倍をして商を出すという考え方である。しかし、前単元の(小数) × (小数)の学習では、乗数を10倍して、積を10でわる方法をとっていたため、除数を10倍し、商を10でわるという考え方が出てくるのではないかと考える。少人数での比較検討を行った際にも $96 \div 2.4 = 0.4$ と $96 \div 2.4 = 40$ という両方の考え方で意見が分かれると思われる。0.4という考えが多かった場合には考えを整理するために、全体の比較検討の時間を十分に設ける。また全体の比較検討の場で商を0.4とした考えも提示し、どちらの商が正しいのか、わり算の性質を使いながら根拠を明らかにしていく。

0.1を単位とする考え方についても図を使いながら解説を加えていく。0.1を単位とする考え方も被除数と除数を10倍する考え方も理解させた上で、本時の(整数) ÷ (小数)の計算も除数を整数にすればよいということを確かなものとしていきたい。そして、適用問題は、除数が1よりも小さくなることから、被除数よりも商の数の方が大きくなる問題である。全体での比較検討で図を用いて確認していくことで、適用問題でも図を手掛かりに商が大きくなる根拠についての理解も図っていけるようにしたい。



(2) 本時の目標

- 図や式を用いて、(整数) ÷ (小数) の計算の仕方を考える。
- (整数) ÷ (小数) の計算の仕方を理解する。

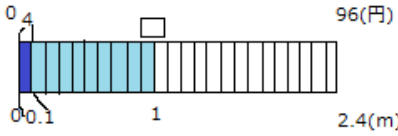
(3) 本時の評価規準

(整数) ÷ (小数) の計算の仕方を小数の仕組みや計算のきまりをもとに考えることができる。

【技能】【知識】

(4) 展開 (3 / 11)

過程	学習活動と内容	指導や支援の手立て 評価◆	資料・教具
問題把握	<p>1 前時までの学習内容、本時の素材を確認する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>2. 4mの値段が96円のリボンがあります。このリボン1mの値段は何円ですか。</p> <p>ⓐ <math>96 \div 2.4</math></p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○前時の学習を振り返り、わる数が整数のわり算の式との違いを想起できるようにする。</li> <li>○前時で扱った2.4を0.1ずつに区切ったりリボンを提示し、本時はその1m分を求めることを確認する。 【視点1】</li> <li>○(整数) ÷ (小数) も (整数) ÷ (整数) の場合と同じように立式できたことを確認する。</li> </ul>	<p>既習の掲示物</p> <p>2.4を0.1ずつに区切ったリボン</p>
	<p>2 本時のめあてをつかむ。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>(整数) ÷ (小数) の計算の仕方を考えよう。</p> </div>		
	<p>3 学習の見通しを持つ。</p> <p>《予想される児童の反応》</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・0.1がいくつ分かを求めてから何倍かを考えればよい。</li> <li>・わる数に10倍して整数にする。</li> <li>・32よりも大きくて、48よりも小さくなると思う。</li> <li>・テープ図などの図に表せばわかりやすくなると思う。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○リボンを再度提示し、2.4を0.1ずつに区切るといくつ分あるか想起できるようにする。</li> <li>○既習事項を振り返ることで(小数) ÷ (整数) や(小数) × (小数) などの計算の仕方に帰着して考えればよいことに気が付けるようにする。 【視点2】</li> <li>○前時の <math>96 \div 2</math> や <math>96 \div 3</math> の計算を基に、答えの大まかな見当をつける。</li> <li>○比較検討でノートを相手に見せながら説明することを伝えることで、自分の考えをよりわかりやすくまとめられるようにする。</li> </ul>	<p>既習の掲示物</p>
自力解決	<p>4 計算の仕方を考える。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin-bottom: 5px;"> <p>0.1mの値段を求めてから1m分の値段を求める方法</p> </div> <p style="margin-left: 20px;"><math>96 \div 2.4 = 4</math></p> <p style="margin-left: 20px;"><math>4 \times 10 = 40</math></p> <p style="text-align: center;">答え 40円</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin-bottom: 5px;"> <p>わられる数とわる数両方に10倍する(24m分の値段を求めてから1m分の値段を求める。)</p> </div> <p style="margin-left: 20px;"><math>(96 \times 10) \div (2.4 \times 10)</math></p> <p style="margin-left: 20px;"><math>= 40</math></p> <p style="text-align: center;">答え 40円</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○答えを求められた児童には、式だけではなく、言葉や図なども使って考えをまとめていくように声をかける。</li> <li>○自力解決の進まない児童は、前に集め、既習の図や式を用いながら教師が説明を加えることで、自分の考えが持てるようにする。</li> <li>○早く考えがかけた児童には、発表用ホワイトボードを渡し、全体比較検討で提示できるようにする。</li> <li>○一つの考え方がかけた児童には、既習事項を振り返り、別の考え方でも解くように声を掛ける。</li> </ul>	<p>発表用ホワイトボード</p> <p>既習のわ</p>

<p>比較検討</p>	<p> <math display="block">96 \div 2.4 = 40</math> <math display="block">\begin{array}{cc} \downarrow \times 10 &amp; \downarrow \times 10 \\ 960 \div 24 = 40 \end{array}</math> </p> <p>5 グループで考え方を説明し合う。</p> <p>【説明し合う際の視点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・答えや考え方の確認をする。</li> </ul> <p><b>0. 1mの値段を求めてから1m分の値段を求める方法</b></p> <p>2. 4は、0. 1が24個分なので、0. 1m分は4円になります。1は、0. 1が10個分なので、<math>4 \times 10 = 40</math>、1m分は40円になります。</p> <p><b>わられる数とわる数に10倍する方法</b></p> <p>96と2. 4にそれぞれ10倍します。わり算は、わる数とわられる数に同じ数をかけたり、わったりしても商は変わらないので、<math>960 \div 24 = 40</math>、答えは40円になります。</p> <p>6 全体場で話し合う。</p> <p>【話し合う際の視点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・答えの確認をする。</li> <li>・出てきた考え方の共通点を確認する。</li> </ul> <p><b>0. 1m分を求めてから1m分を求める方法</b></p>  <p><b>正答</b></p> <p> <math display="block">96 \div 2.4 = 40</math> <math display="block">\begin{array}{cc} \downarrow \times 10 &amp; \downarrow \times 10 \\ 960 \div 24 = 40 \end{array}</math> </p>	<p>○わる数に10倍し、商を10でわってしまっている児童には、既習のわり算の性質の図を提示し、(小数) × (小数) との仕組みの違いに気付けるようにする。</p> <p>◆ (整数) ÷ (小数) の計算の仕方を小数の仕組みや計算のきまりをもとに考えることができていますか。</p> <p>○答えの確認だけではなく、どのような筋道で考えたのか自分のノートを指示しながら説明するように助言する。</p> <p>○自分の考えを話す時に既習を使いながら説明することで、より相手に考えが伝わりやすいことを伝える。</p> <p>○自分の考えがうまく話せない児童もノートを見せながら説明することで、自分の考えを相手に理解してもらえるようにする。</p> <p>○話し合いの視点を明確にすることで、自分との考え方の違いに気が付けるようにする。</p> <p>○友達でわかったものや、自分のなかった考えをノートに書き加えてもよいことを伝える。</p> <p>○答えの違う考え方が出てきた場合には、どうしてそのような考えになったのか話し合うようにする。</p> <p>○誤答が多かった場合には、少人数での比較検討を早めに終わりにし、全体で意見の交換をする。</p> <p>○話し合いの観点を明確にすることで、何に気を付けて考えを聞いたらいいかわかるようにする。</p> <p>○児童の考えに図を加えながら教師が説明を加えることで、自分とは違う考え方も理解できるようにする。</p> <p>○正答と誤答例を比較することで、どの筋道で考え方が違ってしまっていたのかを確認すると共に、わり算の性質を式や図を使いながら説明を加えることで、「被除数と除数の両方に10倍をする」という考えの理解を深められるようにする。</p> <p style="text-align: right;">【視点3】</p>	<p>り算の性質の図</p> <p>既習のわり算の性質の図</p>
-------------	---	---	-----------------------------------

適用	<p><b>誤答</b></p> $96 \div 2.4 = 0.4$ $\begin{array}{ccc} & \downarrow \times 10 & \uparrow \div 10 \\ 96 \div 24 = & & 4 \end{array}$ <p>7 適用問題を解く。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>0.8mで96円のリボン1mの値段は何円ですか。 どのように考えて答えを求めたのか説明もしましょう。</p> </div> $96 \div 0.8 = 120$ <p>答え 120円</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>0.1m分を求めてから1m分を求める</p> </div> <p><b>方法</b></p> $96 \div 8 = 12$ $12 \times 10 = 120$ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>わられる数とわる数に10倍する方法</p> </div> $96 \div 0.8 = 120$ $\begin{array}{ccc} \downarrow \times 10 & & \downarrow \times 10 \\ 960 \div 8 = & & 120 \end{array}$	<p>○出てきた式や答えに着目し、どの考え方も整数にして解いていることに気が付けるようにする。</p> <p>○適用問題を解くことで、本時の学習の定着を図れるようにする。</p> <p>○答えが求められた児童は、どのように考えたのか図や言葉で求め方を説明するように声掛けをする。</p> <p>○立式に時間がかかっている場合には、図を提示し答えの見当をつけられるようにする。</p> <p>○一つの方法で解けた児童は、他の解き方でも解いてみるように声掛けをする。</p> <p>○わる数が純小数でも、わる数とわられる数に同じ数をかけて計算すればよいことを確認する。</p> <p>○図を用いている児童の考えを称賛し、わり算をしているのに値段が大きくなることに気が付けるようにする。</p> <p>◆(整数) ÷ (小数) の計算の仕方を小数の仕組みや計算のきまりをもとに考えることができているか。</p>	テレビ 書画カメラ
	まとめ	<p>8 本時のまとめをする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>(整数) ÷ (小数) の計算は、わる数を整数にして計算すればよい。</p> </div> <p>9 本時の振り返りをする。</p>	