

## 第5学年 算数科学習指導案

日 時 平成16年10月14日(木) 5校時  
指導学級 5年1組(男子16名 女子12名 計28名)  
指導者 藤澤友子

1 単元名 4 小数のかけ算とわり算を考えよう (東京書籍「新しい算数5年 上」)

### 2 単元について

- 第5学年の算数科の指導目標のひとつは、「小数及び分数の意味や表し方についての理解を深める。また、小数の乗法及び除法の意味について理解し、それらの計算のしかたを考え、適切に用いることができるようにするとともに、分数の加法及び減法の意味について理解し、それらの計算のしかたを考え、用いることができるようにする。」である。これを受けた本単元のねらいは、「乗法が小数の場合の乗法や、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、それをを用いる能力を伸ばす。また、計算法則は小数の場合でも成り立つことを理解する。」である。

本単元では、「小数×整数」「小数÷整数」の理解のうえに、「小数×小数」「小数÷小数」の意味(乗法、除法の意味の拡張)とその計算方法を理解させていく。乗法においては、乗数が小数の場合でも、乗数が整数の時と同じように乗法が適用できるという乗法の意味の拡張を図っていく。乗法の意味を拡張するにあたっては、まず、「×小数」を適用する「1つ分の量×いくつ分=全体の量」の場面を提示し、その立式のしかたを考えるなかで「×整数」と対比させ、乗数が小数の場合も整数と同じ構造であることをとらえさせる。除法の意味を拡張するにあたっては、導入では等分除は「1つ分の量」を求める計算であることを理解させる。次に、「1つ分の量」でわる包含除の場合へ拡張していく。

- 学級の児童はこれまでに、3年生で「整数×整数」、4年生で「整数÷整数」、5年生で「小数×整数」「小数÷整数」の計算のしかたを学習してきた。

前提テストの結果、「整数×整数」については、ほぼ全員が正しく計算できている。「整数÷整数」については、商の立て間違いのある子が数名いる。「小数×整数」については、小数点をつけ忘れている子がいる。「小数÷整数」については、小数点のつけ忘れ、空位の0の書き忘れの子が多い。「算数の学び方」については、身に付いてきており、既習内容を意識して問題解決に取り組めるようになってきている段階である。

- 指導にあたっては、形式的な計算方法を指導する前に、既習の整数のかけ算に帰着させ、かけられる数やかける数を10倍、100倍してその積を1/10、1/100にする。筆算のしかたも整数のときと同じように行い、小数点の位置を決める。このように既習事項を想起させていくことで、計算のしかたを児童自らが考え出せるようにしていきたい。数の操作だけの学習になると、理解するのが難しくなりがちであるので、数直線をもとに「1つ分の量」の大きさを考えさせていきたい。

### 3 単元の目標

乗数が小数の場合の乗法や、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、それをを用いる能力を伸ばす。また、計算法則は小数の場合でも成り立つことを理解する。

[ 関心・意欲・態度 ] 乗数や除数が小数の場合でも、既習の整数の計算の数量関係などをもとにして、乗法や除法の式に表そうとする。

[ 数学的な考え方 ] 整数の乗法、除法計算と関連づけて、乗数が小数の乗法、除数が小数の除法の計算のしかたを考える。

[ 表現・処理 ] 乗数が小数の乗法、除数が小数の除法の計算をすることができる。

[ 知識・理解 ] 乗数が小数の乗法、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。

4 単元指導構想 第5学年 単元名「小数のかけ算とわり算を考えよう」(20時間)

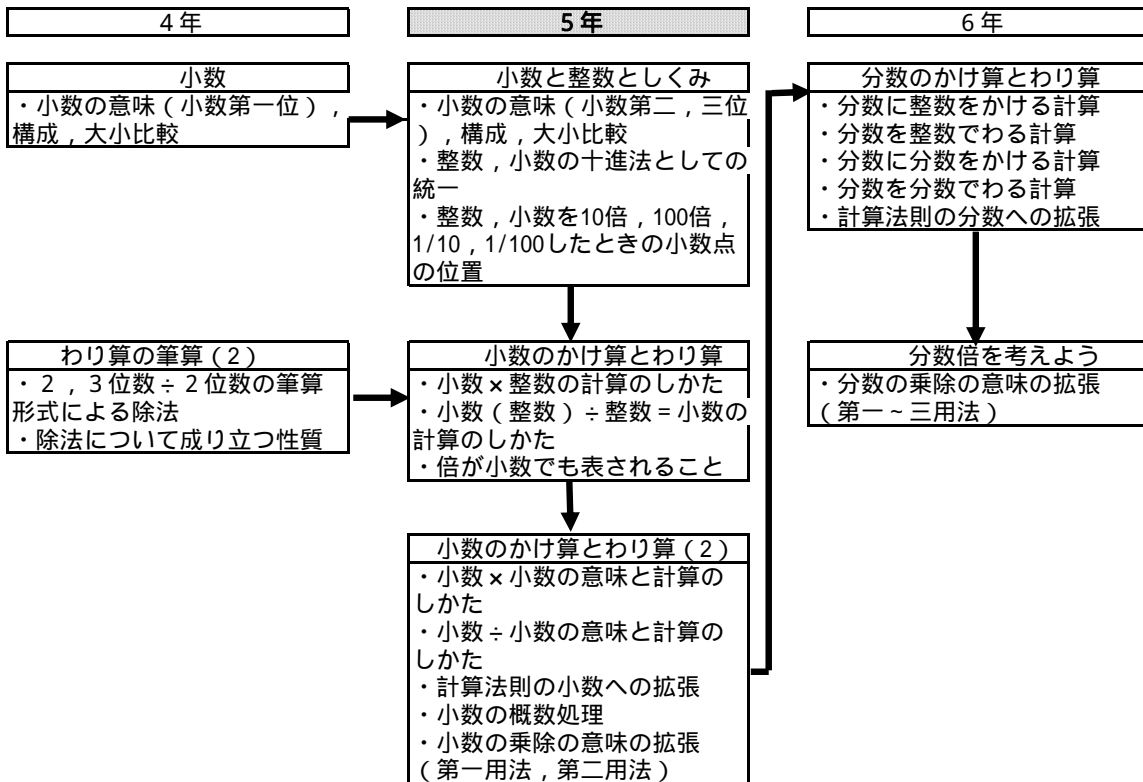
小単元 時間	小数のかけ算						
	1・2時間目	3時間目(本時)	4時間目	5時間目	6時間目	7時間目	8時間目
既習事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>・小数のしくみ</li> <li>・「小数×整数」の計算のしかた</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・整数に小数をかける意味</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・1/10の位までの整数に小数をかける筆算</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・長方形や正方形の面積の求め方</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・交換, 結合, 分配法則</li> </ul>	
解決を支える算数的活動	数直線 図	言葉 筆算	筆算	筆算	数直線 言葉	数直線 言葉 筆算	筆算
目標 (本時の基礎基本)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・小数をかける意味と, 整数かける小数(1/10の位まで)の計算のしかたを理解する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・1/10の位までの小数どうしをかける筆算のしかたを理解し, その計算ができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・1/10の位までの小数どうしをかける計算(末尾の0を処理したり, 0を補う場合)ができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・純小数をかけると, 積は被乗数より小さくなることを理解する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・長方形の辺の長さが小数の場合も面積公式が適用できることを理解する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・小数の場合でも交換, 結合, 分配法則が成り立つことを理解する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・学習内容に習熟する。</li> <li>・学習内容の理解を深め算数への興味を広げる。</li> </ul>
見通し	整数と同じように考える。 答えの見当をつける。 数直線や言葉の式で考える。	答えの見当をつける。 0.1をもとにして考える	答えの見当をつける。 既習事項をもとに筆算で計算する	筆算で計算する。 数直線で考える	整数と同じように考える。 cmをmmになおして考える。	答えの見当をつける。	答えの見当をつける。 既習事項をもとに筆算で計算する。
自力解決での支援	0.1を単位にして考えるとよいことに気づかせる。	小数点がないものとして筆算するという考えに気づかせる。 基本形を提示する	既習事項をもとに考えさせる。 基本形を提示する	既習事項をもとに考えさせる	1cm <sup>2</sup> =100mm <sup>2</sup> であることに気づかせる。	既習事項をもとに考えさせる。 に小数を当てはめればいいことに気づかせる	既習事項をもとに考えさせる。
評価規準	<ul style="list-style-type: none"> <li>・小数をかけることの意味を理解できたか。</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px;">知</div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・1/10の位までの小数どうしをかける筆算のしかたを理解し, その計算ができたか。</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px;">考</div> <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px;">表・処</div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・1/10の位までの小数どうしをかける計算(末尾の0を処理したり, 0を補う場合)ができたか。</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px;">表・処</div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・純小数をかけると, 積は被乗数より小さくなることを理解できたか。</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px;">考</div> <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px;">知</div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・長方形の辺の長さが小数の場合も面積公式が適用できることを理解できたか。</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px;">考</div> <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px;">知</div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・小数の場合でも交換, 結合, 分配法則が成り立つことを理解できたか。</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px;">知</div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・小数の乗法や除法の計算を理解し, 解くことができたか。</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px;">表・処</div>

4 単元指導構想表 第5学年 単元名「4 小数のかけ算とわり算を考えよう」(20時間)

小単元	小数のわり算						
	9・10時間目	11時間目	12時間目	13時間目	14時間目	15時間目	16時間目
既習事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>除法の意味</li> <li>「整数(小数)÷整数」の計算のしかた</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>小数でわることの意味</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1/10の位までの小数どうしの除法の筆算のしかた</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>小数の除法におけるあまりの位のしかた</li> </ul>	
解決を支える算数的活動	数直線 図 言葉	筆算 数直線 言葉	筆算	数直線 筆算	筆算 図 言葉	筆算 図 言葉	筆算
目標 (本時の基礎・基本)	<ul style="list-style-type: none"> <li>既習の整数÷整数、小数÷整数に関連づけ、整数÷小数の計算のしかたを考えることができる。</li> <li>小数でわることの意味を理解する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>整数の除法の筆算のしかたに帰着して、1/10の位までの小数どうしの除法の、筆算のしかたを考えることができる。</li> <li>1/10の位までの小数どうしの計算ができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>あまりの小数点の位置を被除数と関連させて考えることができる。</li> <li>あまりのある場合の小数の除法計算ができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>小数の除法の答えを、必要に応じて概数で表すときの処理のしかたを理解する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>学習内容に習熟する。</li> <li>学習内容の理解を深め、算数への興味を広げる。</li> </ul>
見通し	<ul style="list-style-type: none"> <li>答えの見当</li> <li>数直線</li> <li>0.1をもとに考える。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>答えの見当</li> <li>数直線</li> <li>10倍して考える。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>答えの見当</li> <li>数直線</li> <li>既習事項をもとに筆算で計算する</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>答えの見当</li> <li>数直線</li> <li>筆算</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>答えの見当</li> <li>数直線</li> <li>筆算</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>答えの見当</li> <li>面積の公式</li> <li>筆算</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>答えの見当</li> <li>筆算</li> </ul>
自力解決での支援	<ul style="list-style-type: none"> <li>0.1をもとにして考えると既習の整数のわり算と同じように計算できることに気づかせる。</li> <li>除数、被除数ともに10倍して考えれば、商の大きさは変わらないことに気づかせる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>小数点がないものとして筆算するという考えに気づかせる。</li> <li>除数、被除数ともに10倍すると商は変わらないことに気づかせる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>商の一の位に0を立てればいいことに気づかせる。</li> <li>小数点を移すときは、わられる数に0を付け足してから移すことに気づかせる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>数直線上で商の大きさを考えさせる。</li> <li>具体的な場面から考えさせる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>商がわりきれない場合であることに気づかせる。</li> <li>あまりの数は0.1が何個であるかに気づかせる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>小数を整数化して考えさせる。</li> <li>商の小数点をうつところ以外は、整数のわり算と同じように計ることができることに気づかせる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>筆算の手順を確認する。</li> <li>早く終わった子には、補充問題を用意しておく。</li> </ul>
評価	<ul style="list-style-type: none"> <li>既習の整数÷整数、小数÷整数に関連づけて、整数÷小数の計算のしかたを考えることができたか。 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">考</span></li> <li>小数でわることの意味を理解できたか。 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">知</span></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>整数の除法の筆算のしかたに帰着して、1/10の位までの小数どうしの除法の、筆算のしかたを考えることができたか。 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">考</span></li> <li>1/10の位までの小数どうしの計算ができたか。 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">表・処</span></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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)ができたか。 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">表・処</span></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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ることができたか。 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">考</span></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>あまりの小数点の位置を被除数と関連させて考えることができたか。 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">考</span></li> <li>あまりのある場合の小数の除法計算ができたか。 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">表・処</span></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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たか。 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">表・処</span></li> <li>小数の除法の答えを、必要に応じて概数で表すときの処理のしかたを理解できたか。 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">知</span></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>意欲的に練習問題に取り組もうとしたか。 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">関・意・態</span></li> <li>除数が小数の除法計算ができたか。 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">表・処</span></li> </ul>

小単元 時間	小数倍とかけ算・わり算			まとめ
	17時間目	18時間目	19時間目	20時間目
既習事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>・小数のしくみ</li> <li>・整数の乗除計算の筆算形式</li> <li>・小数を整数でわる計算の意味を理解する</li> <li>・1 / 10の位までの小数を1～2位数でわる筆算</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・あまりのある場合の小数を整数でわる計算</li> </ul>		
解決を支える算数的活動	数直線 図	数直線 図	数直線 図	筆算 電卓
目標 (本時の基礎基本)	・比較量、基準量が小数のときも、倍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、比較量は基準量×何倍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。
見通し	答えの見当をつける。 図をもとに計算のし方を考える。	答えの見当をつける。 数直線をもとに計算のし方を考える。	答えの見当をつける。 図をもとに計算のし方を考える。	筆算で計算する。 小数点に気をつける。
自力解決での支援	図を見て計算のしかたを考えさせる。	数直線図をもとに考えさせる。	数直線図をもとに考えさせる。	筆算の手順を確認する。 速く終わった子には、補充問題を用意しておく。
評価規準	<ul style="list-style-type: none"> <li>・比較量、基準量が小数のときも、倍は除法で求められることができたか。</li> </ul> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">表・処</span>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・倍を表す数が小数のときも、比較量は基準量×何倍で求められることができたか。</li> </ul> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">表・処</span>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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ができたか。</li> </ul> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">表・処</span>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・小数の乗法や除法の計算を理解し、解くことができたか。</li> </ul> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">関・意・態</span>

5 . 関連と発展



6 本時の指導

(1) 目標

整数の乗法の筆算のしかたに帰着して、1/10の位までの小数どうしをかける筆算のしかたをすることができる。

(2) 展開

段階	学習活動	教師の支援・評価(方法)
つかむ 7分	<p>1 問題を把握する。 聞いていること、わかっていることに線を引きましょう。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>1mの重さが2.3kgのパイプがあります。このパイプ2.8mの重さは何kgですか。</p> </div> <p>式を立てましょう。 <math>2.3 \times 2.8</math></p> <p>2 課題を設定する。 今までのかけ算と比べて、似ているところ、違うところはどんなところですか。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・かける数もかけられる数も小数だということ</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>小数×小数の筆算のしかたを考えよう。</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・問題の解決に必要な数値や文にアンダーラインを引かせ、求答事項、既知事項を確かめ題意を把握させる。</li> <li>・小数×小数もかけ算に立式できる訳を考えさせる。</li> <li>・既習の整数×小数の計算とどこが違うかに気づかせることで、課題を明確させる。</li> </ul> <p>本時の学習課題が把握できたか。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">関・意・態</div> (学習シート、挙手)
みとおす 3分	<p>3 課題解決の見通しを立てる。 答えはどのくらいになりそうですか。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <math>2 \times 3 = 6</math>    6くらい</li> </ul> <p>今まで習ったことで、使えそうなことはありませんか。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 0.1をもとに考える、整数の計算にもどして考える方法、筆算。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 積の見積もりから小数点の位置を考えさせる。</li> <li>・ 既習の整数×整数や整数×小数の計算方法を想起させる。</li> </ul> <p>答えの見積もりを立てたり、計算の方法を考えたりすることができたか。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">考</div> (挙手)
やってみる 15分	<p>4 自力解決をする。 自分なりの方法で解きましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 整数になおして考える</li> </ul> <div style="display: flex; align-items: center; gap: 20px;"> <math display="block">\begin{array}{r} 2.3 \\ \times 2.8 \\ \hline \end{array} = \begin{array}{r} 6.44 \end{array}</math> <div style="text-align: center;"> <p>↓ 10倍    ↓ 10倍    ↓ 100倍    1/100</p> <math display="block">\begin{array}{r} 23 \\ \times 28 \\ \hline 184 \\ 460 \\ \hline 644 \end{array}</math> </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 0.1をもとに考える                      ・ 筆算</li> <li>1mが2.3kgなので、0.1m                  2.3</li> <li>では0.23kg                                  <math>\times 2.8</math></li> <li>2.8mは0.1mの28こ分なので              184</li> <li><math>0.23 \times 28 = 6.44</math>                              <math>\underline{46}</math></li> <li>    6.44</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 前時の学習を想起し、2.1,3.2を整数にするには、それぞれ何倍すればよいかを考えさせる。</li> <li>・ 0.1をもとに考えると、パイプの重さがいくらになるのかに気づかせる。</li> <li>・ 10倍、10倍したのをもどすには、何分の1にすればよいかを考えさせる。</li> <li>・ 机間巡視をして、児童のつまずきを把握し、援助する。</li> <li>・ 整数×整数の計算のしかたと対比させながら、筆算のしかたを考えさせる。</li> </ul> <p>既習事項と見積もりをもとに自分なりに筆算のしかたを考えたか。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">考</div> (学習シート)
たしかめる 10分	<p>5 各自の考えを確かめ合う。 前にでてみんなにわかるように説明しましょう。 似ているところはどこですか。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 整数に直して計算しているところです。</li> <li>・ 整数のかけ算と考え方が似ているところです。</li> </ul> <p>筆算のしかたを確認しましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <math>2.3 \times 2.8</math>の積は <math>23 \times 28</math>の積を1/100にすればよいです。</li> </ul> <p>6 類似問題を解く。 ・ 確かめた解決方法で類問題を解く。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 整数になおして計算した後に、積を100でわればよいことに気づかせる。</li> <li>・ 小数の加減計算のときの小数点の打ち方との違いに注意させ、本時の小数点の位置をつかませる。</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>具体的評価規準(考)</p> <p>A 小数どうしをかける筆算について言葉で説明することができる。</p> <p>B 小数どうしをかける筆算のしかたについて考えることができる。</p> <p>C (支援) 整数×整数の筆算のしかたと対比させながら、小数点の位置をとらえさせる。</p> </div> <p style="text-align: center;">(方法) 学習シート、挙手</p>
まとめる 10分	<p>7 本時のまとめをする。 今日のまとめはどうなりますか。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>積の小数点は、かけられる数とかける数の小数点の右にあるけた数の和だけ、右から数えてうつ。</p> </div> <p>8 練習問題を解いてみる。</p> <p>9 本時の学習を振り返って、感想や反省をまとめる。(自己評価・相互評価)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 被乗数と乗数の小数点以下のけた数に目をつけて、そのけた数の和だけ積の後ろから数えて小数点をうつことをとらえさせる。</li> <li>・ 筆算で計算させる。</li> </ul> <p>練習問題を解くことができたか。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">表・処</div> (学習シート、挙手)

(3) 板書計画

問題

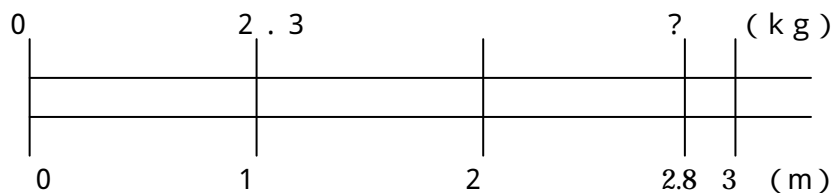
1m の重さが2.3kg のパイプがあります。  
このパイプ2.8m の重さは何kg ですか。

かだい

小数×小数の筆算のしかたを考えよう。

まとめ

積の小数点は、かけられる数とかける数の小  
数点の和だけ、右からかぞえてうつ。



筆算

$$\begin{array}{r} 2.3 \cdots \text{右へ1桁} \\ \times 2.8 \cdots \text{右へ1けた} \\ \hline 184 \\ 46 \phantom{0} \\ \hline 6.44 \cdots \text{左へ2けた} \end{array}$$

式  $2.3 \times 2.8 = 6.44$

予想 6kg くらい

答え 6.44 kg

考え

0.1 をもとに考える。  
1m で2.3kg なので0.1m では0.23kg  
2.8m は0.1m の28こ分なので  
 $0.23 \times 28 = 6.44$

答え 6.44 kg

考え

整数になおして考える。

$$\begin{array}{r} 2.3 \times 2.8 = \boxed{6.44} \\ \downarrow 10 \text{倍} \quad \downarrow 10 \text{倍} \quad \downarrow 100 \text{倍} \\ 23 \times 28 = 644 \end{array} \quad \leftarrow \frac{1}{100}$$

答え 6.44 kg

類題

$$\begin{array}{r} 1.3 \cdots \text{右へ1けた} \\ \times 2.5 \cdots \text{右へ1けた} \\ \hline 65 \\ \hline 26 \phantom{0} \\ \hline 3.25 \cdots \text{左へ2けた} \end{array}$$

練習問題