

算数科学習指導案

5年1組 29名 指導者 増山 聡

本授業では、以下の検証を行うものである。

- 「磨き合う」過程において、子どもたちが主体的な活動に取り組むことができるような場を設定し、困りを整理するような助言を行うことで、表現することのよさにふれ、友達の考え方のよさに気付かせることができたか。

1 題 材 小数のかけ算

2 目 標

整数の乗法で成り立っていた関係やきまりに着目して、小数をかける意味や計算の仕方、乗数による積と被乗数の大小関係を理解し、小数の乗法を筆算を使って正しく計算することができるようにする。

3 題材の評価基準

- 小数の乗法でも、整数の乗法と同じように計算法則が成り立つことを発見し、それを積極的に活用しようとする。 【関心・意欲・態度】
- 整数の乗法で成り立っていた関係やきまりを使って、小数の乗法の意味や計算の仕方を筋道立てて説明できる。 【思考・判断】
- 小数の乗法を筆算を使って正しく計算することができる。 【技能・表現】
- 小数をかける意味と計算の仕方を理解し、乗数による積と被乗数の大小関係がわかる。 【知識・理解】

4 題材について

(1) 題材の価値

子どもたちは、小数について、整数と同じく十進位取り記数法によって表わされていることに気付き、その加法も減法も整数同士の計算と同様にできることを学習してきている。また、整数同士の乗法については、乗法の意味とともに被乗数と乗数の関係や筆算の仕方も学習してきている。

そこで本題材では、図や数直線を使いながら整数の乗法を基に小数の乗法に範囲を広げ、小数の乗法の意味と計算の仕方を理解できるようにする。また、これらの学習は、単位とする数を変えることで整数の計算が小数や分数に生かされることを使いながら、本学年の小数のわり算や6年の分数のかけ算とわり算へと拡張していくものである。

(2) 子どもの実態

調査の結果から考察すると、本学級の子どもたちは、算数の学習に対しての関心・意欲は高いことがわかる。特に、具体物や半具体物を用いる操作活動を取り入れた学習には、意欲的に取り組む。本題材の学習においても操作活動を多く取り入れ、子どもたちの学習意欲を高め、子どもたちの力を引き出すことができるようにしていく。

整数同士のかけ算の計算方法の理解については高い。しかし、計算の意味については十分とは言えない。そこで、面積図と対比しながら考える活動を通して、それぞれの位同士をかける意味の理解を深めていくことができるようにする。

計算の仕方を筋道立てて表現する活動に対しては、表現することの難しさを感じる子どもが多いものの、学んだことを活用しながら意欲的に表現をする姿が見られる。これまで算数の学習を通して身に付けた学び方や表現については、十分に生かしているものと考えられる。学んだことを活用できるような環境作りを行い、表現する機会を毎時間取り入れていくようにする。

5 指導計画 (総時数13時間)

過程	主な学習活動【評価規準】	時間
つかむ・見通す	<p>1 小数を含む乗法の課題から、題材を通した学習問題の設定、学習計画を練り上げる。 【関：学習問題の設定、学習計画の練り上げを意欲的に取り組む。】</p> <p>課題を通して、既習事項と小数同士の計算の相違点を考えさせる話し合いを行うようにし、子どもの気付きや思いを「学習プラン」に組み込むことができるようにする。</p>	1
見つける	2 2.3×4 の計算の仕方を考える。	1
	3 1.2×13 の計算の仕方を知り、筆算の仕方や積の小数点の付け方を理解する。	1
	4 言葉の式や図から整数×小数の計算の仕方を考える。	1
	5 80×2.4 の筆算の仕方を考え、その方法をまとめる。 【知：小数×整数の筆算の仕方を理解し、式や図を見ながら説明ができる。】	1
	算数的な言語を用いて、小数×整数の計算の仕方を考え、その計算の仕方について筋道立てて説明することができるようにする。	
磨き合う	6 小数×小数の計算の意味や計算の仕方を図などを使って考える。	1
	7 小数×小数の筆算の仕方を理解し、一般的にまとめる。	1
	8 1より小さい数をかけたときの積の大きさについて考え、純小数×純小数の筆算の仕方を理解する。	1
	9 (小数第二位の小数) × (小数第一位の小数), (整数) × (小数第一位) 等の筆算の仕方を理解する。	1
	10 計算のきまりについて、小数の場合について確かめ、小数でも成り立つことを知る。	1
	11 消費税を素材とした課題から、分配法則が小数でも成り立つことを知り、必要感を味わいながら、分配法則のよさを知る。 【考：学んだことを基にして、小数の乗法の仕方や計算のきまりの仕組みについて考えることができる】	1 (本時)
	算数的な言語を用いて、小数×小数の計算の仕方や計算のきまりについて考え、計算の仕方や計算のきまりについて筋道立てて説明することができるようにする。	
振り返る	<p>12～13 既習事項の理解を深め、確かめをする。 【表：題材の学習を振り返り、分かったことを「学習プラン」にまとめ、練習問題を解く。】</p> <p>「学習プラン」を活用しながら、練習問題に取り組むことができるようにする。</p>	2

6 本 時 (11/13)

(1) 目 標

小数の乗法でも分配法則の構造を図や計算を使いながら表わすことができる。また、分配法則の必要感を味わいながら、分配法則のよさについて気付き互いに伝え合うことができる。

(2) 評価規準

図や計算を使いながら、乗数が小数となる場合においても分配法則を使って答えを求めることができることを、筋道立てて説明することができる。 【数学的な考え方】

(3) 指導に当たって

実態調査から4年生で学習した分配法則を適切な場面で活用することができない児童が多い。そこで、分配法則の必要感を感じさせるために、「つかむ」過程では、日常生活に身近な素材を用いた課題を提示する。その課題から立てる式に焦点を絞り、分配法則のよさを感じることができるようにする。





「見通す」過程では、解決の見通しがもてるように、既習内容から使えそうな方法や考え方に気付かせるようにしていく。

「見つける」過程では、自力解決をしているときに、これまでに学んだことを活用していることに対して価値付ける賞賛を行いながら個別指導を行う。また、自分の考えをグループで互いに説明をする活動を取り入れ、考えの共有化を図る。

「磨き合う」過程では、「はかせタイム」を取り入れ、分配法則の考え方について子どもたちが主体的に練り上げていくことができるようにする。その際、学習問題をどのように解決したのかということ、話し合い形式の場を設定することで、子どもの思いや考えを伝え合うことができるようにする。根拠が明確でない場合には、「どうしてそうなるのかな。」などの困りを整理するような発問をすることで、子どもの表現をより分かりやすく整理していくようにする。

「振り返る」過程では、分配法則のよさを味わわせるような練習問題に取り組むとともに、「学習プラン」に自分なりのまとめを書かせるようにする。

(4) 本時の展開 〔 〕 子どもの意識 ○ 教師の手立て ※評価

時	過程	主な学習活動と教師の手立て・評価	
8	つかむ	<p>1 学習課題を受け止める。</p> <p>○ 40円の鉛筆と60円の消しゴムを買います。なお、2つとも購入するに当たっては、消費税がかかります。代金は、いくらになるでしょう。</p> <p>・消費税は、5%かかるはずだよ。 ・代金を求める式には、1.05をかけないといけないね。 ・$40 \times 1.05 + 60 \times 1.05$の式になるよ。 ・いや $(40 + 60) \times 1.05$でもできるよ。 こっちの方が簡単にできるよ。</p> <p>2 学習問題をつかむ。</p> <p>どうして $(40 + 60) \times 1.05$の計算でしてよいのだろう。</p>	<p>今、学習していることが日常生活につながっているということを意識させるような学習課題を提示する。</p>  <p>児童の実態を生かし、$40 \times 1.05 + 60 \times 1.05$と $(40 + 60) \times 1.05$の式に焦点化し、答えは同じだが、どちらの計算が効率がよいかを考えることができるようにする。</p> 
		<p>3 解決の見通しを話し合う。</p> <p>・どうすれば友達に分かりやすく説明できるのだろう。 ・ぼくは、図を使って説明するぞ。 ・わたしは、言葉や式を使って説明するぞ。</p> <p>4 自力やグループ解決を行う。</p> <p>・確か4年生でも同じような学習をしたよね。 ・かける数は同じだから、かけられる数は先に足してもいいんだよ。 ・図で書くと、一緒に計算をしていいことが分かったよ。</p>	<p>自力解決場面で、これまでに学んだことを活用していることに対して、価値付ける賞賛を行いながら個別指導を行う。</p> 
30	見通す 見つける	<p>5 自力やグループで解決した考えを基に「はかせタイム」を行う。</p> <p>・みんなに分かりやすく伝えるぞ。 ・Aくんの図での説明は、私の考えと同じだ。でも、付け加えたいことがあるな。 ・やっぱり、()を使って、計算してもいいんだね。</p> <p>かける数が同じ数なので、かけられる数同士は先に足してもいい。</p>	<p>※ 小数の乗法でも分配法則の仕組みを図や計算を使いながら表すことができる。また分配法則のよさにも気づき、自分の思いや考えを伝えることができる。</p> <p>○ 自力解決することができている子どもには、友達に分かりやすく伝えるための発表を考えるように助言する。</p> <p>○ 解決に戸惑っている子どもには解決の糸口が見付けられるように個別指導を行う。</p>
		<p>磨き合う</p>	<p>話し合いの中で、伝え方が不十分であったり、根拠が明確でなかったりした場合には、「どうしてそうなるのかな。」などの困りを整理するような発問をする。</p> 
7	振り返る	<p>6 分配法則の練習問題をやる。</p> <p>・小数が入っている式でも、やっぱり簡単に計算できていいな。 ・便利な計算方法だな。</p> <p>7 本時の学習を振り返る。</p> <p>・「学習プラン」にまとめるぞ。 ・計算のきまりを使うと簡単に計算できることがあるんだね。</p>	<p>子どもが学び合ったことを通して、一般化した内容を「学習プラン」に自分なりにまとめることができるようにする。</p>