

算数科学習指導案

6年2組 30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。

学習の足跡やノートを活用して学習の内容や考え方を振り返らせることで、問題の見通しを確実にもたせることができていたか。また、自力解決の時間や練り上げを行う時間に図や数直線を活用して問題を解決することができていたか。

1 題 材 分数のわり算

2 目 標

(分数) ÷ (分数) について、既習の整数や既習事項をもとにして、計算の意味や計算の仕方を理解し、計算できるようにする。

3 題材の評価規準

- (分数) ÷ (分数) の計算を、既習事項をもとに考えたり、問題解決に活用したりしようとしている。
【算数への関心・意欲・態度】
- (分数) ÷ (分数) の計算の仕方を、既習の計算をもとにして考えたり、言葉の式や図、数直線等と関連させながら考えたりしている。
【数学的な考え方】
- (分数) ÷ (分数) の計算ができる。
【数量や図形についての技能】
- (分数) ÷ (分数) の計算の意味と計算の仕方を理解している。【数量や図形についての知識・理解】

4 題材について

(1) 題材の価値

整数及び小数の四則演算については、これまでに一通り学習してきている。また、学習指導要領の改訂に伴う移行期間において、子どもたちは第5学年において、分数の加法、減法、そして、(分数) × (整数) と (分数) ÷ (整数) について学習をしてきている。さらには、前題材では「分数のかけ算」を学習しており、この題材で小学校で学習する整数、小数、分数の四則演算は一通り終えることとなる。

そこで、本題材では、(分数) ÷ (分数) についての指導を行うことで、整数、小数、分数の四則演算を完成させるとともに、四則演算の理解を一層深め、実際の場面で効率よく活用できることをめざしていくものである。また、分数でわることの意味を獲得していく過程を大切に、子どもたちの考える力を伸ばすこともめざしている。その際、言葉の式や図、数直線等を用いて考えさせることにより、除法の意味の拡張を図っていくことができるとともに、問題を解決していく手段と方法等の学び方についても習得できることもねらいとしている。

本題材で学習したことは、本学期に学習する「倍と割合」「小数と分数の計算」、更には、中学校第1学年の「正の数・負の数Ⅱ」につながっていくものである。

(2) 子どもの実態

調査の結果から考察すると、本学級の子どもの半数以上は、算数の学習に対して苦手意識をもっている。その一方、全員の子どもが「算数ができるようになりたい。」と思っている。技能面については、整数の四則演算はしっかりと身に付いており、さらに小数の乗法と除法、異分母分数の加法・減法については、しっかりと処理ができる子どもが多い。しかし、計算の処理技能が十分とは言えない子どもが数名いることは事実である。また、文章題の問題の解答については、解決に必要な数については拾い出すことができるが、演算決定をする力が十分とは言えない。十分と言えない理由としては、文章に書かれていることをしっかりと把握できていない、問題場面をイメージをすることができていないことが主な理由として考えられる。

そこで本題材では、文章題の数値のみを整数や小数、分数に変える問題に取り組ませ、これまでに学習してきた整数の除法、小数の除法、(分数) ÷ (整数) の問題が、形式不易の原理であることに気付かせ、乗法と除法の意味をしっかりとおさえた上で学習を進めていくようにする。また、問題を解決していく際は、できるだけ数直線や図を用いて解決できるようにすることで算数的活動も充実させながら、題材の目標に迫りたい。更には、分数の除法が確実にできるようにするために、計算技能を高めるため「習熟を図る時間」の時間を設定していくようにする。

5 指導計画 (総時数7時間)

動：動かす活動 調：調べる活動 か：かく活動 伝：伝える活動

小 題 材	育てたい 力 思 判 表	主 な 学 習 活 動	評価規準の 重点観点	算数的活動の類型化及び活動例				
				動	調	か	伝	
分 数 ÷ 分 数 ⑥	○ ○	1 分数でわる意味と立式の仕方を理解する。	(関・考)	○			○	面積図，数直線に表す活動
	○	2 (分数) ÷ (分数) の計算の仕方を考え，計算の仕方をまとめる。(本時)	(考)	○	○	○		自分の考えを説明する活動
		3 (仮分数) ÷ (分数) の計算について考え，(分数) ÷ (分数) の計算で，計算の途中の約分の仕方を理解する。	(技)			○		(習熟を図る時間)
	○ ○	4 わる数が帯分数の場合の計算の仕方を考える。	(技・知)	○	○			面積図や数直線に表す活動
	○ ○	5 帯分数の除法の文章題を線分図や表をもとにして考える。	(考)	○	○			線分図や表に表す活動
	○ ○	6 分数の乗法や除法を適用する問題でその数量の関係をとらえて演算決定し，問題解決する。また，分数の乗法や除法を適用する問題作りをする。	(関・考)		○	○		問題作りを行う活動
練習①	○	7 既習事項の理解を深め，分数のわり算の問題を解く練習をする。	(知)	○	○	○	○	(習熟を図る時間)

6 本 時 (2 / 7)

(1) 目 標

(分数) ÷ (分数) の計算の仕方を図や既習事項をもとに考え，計算の仕方を理解することができるようにする。

(2) 評価規準

(分数) ÷ (分数) の計算の仕方を，既習事項をもとにして，図や表，数直線等を使いながら考え，理解することができる。 【数学的思考方・数量や図形についての技能】

(3) 指導に当たって

「つかむ」過程では，前時の学習課題を再度立式させ，本時が (分数) ÷ (分数) の計算の仕方を考える学習であることを確認する。

「見通す」過程では，前題材「分数のかけ算」で学習したことを想起させる。その際は，教室に掲示してある学習の足跡やノートを見せて，振り返りができるように指示を出すようにする。振り返りをした後は，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，解決の見通しをもつことができるようにしていく。

「見つける」過程では，じっくりと自力解決ができる時間を十分に与えるようにする。その際，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称賛を行いながら個別指導を行っていく。また，計算の仕方を考えるに当たり，図や数直線を積極的に活用できるように促していく。自力解決の後，自力解決が困難な子どもが，友達と一緒に問題を解決できるようにしていく。ここでは自分の考えをもつことができた子どもが，その考えを自力解決が困難な子どもに伝えることで考えの共有化を図ることができるように，ペア学習を取り入れていくようにする。

「磨き合う」過程では，子どもが考えた計算の仕方を発表する場を設定し，子どもたちの意見や思いを伝え合うようにし，主体的に練り上げていくことができるようにしていく。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。子どもが練り上げていった計算の仕方については，算数的言語を用いて一般化をしていくようにする。

「振り返る」過程では，一般化された計算の仕方を確認できるように練習問題に取り組みさせる。そして，「どんなことがわかったかな。」と発問し，本時で学習したことを確かめることができるようにしていく。更には，自分が学んだことや感じたこと，思ったことをノートに書かせていくようにする。

時	過程	主な学習活動と教師の手立て・評価	
5	つかむ	<p>1 学習課題を受け止める。</p> <p>○ $\frac{2}{5}$ m²のへいをぬるのに、ペンキを$\frac{3}{4}$ dL使います。このペンキは、1 dL当たり何m²ぬれるでしょうか。</p> <p>・前の時間にこの問題がわり算であることが分かったよね。</p> <p>・式は、$\frac{2}{5} \div \frac{3}{4}$になったね。</p> <p>・(分数) ÷ (分数) の計算は、どうやって計算するんだろうね。</p>	<p>(分数) ÷ (分数) の考え方に時間をかけたいということから、学習課題については、前時のうちに立式までしておくようにしておく。</p> <p>「分数のかけ算」で学習したことを、本題材でも生かすことができるようにするために、学習の振り返りを行うようにする。</p>
		<p>2 学習問題をつかむ。</p> <p>$\frac{2}{5} \div \frac{3}{4}$の計算の仕方は、どうすれば答えが求められるのだろう。</p>	<p>教室に掲示してある学習の足跡や自分のノートを見るように指示をし、解決の見通しのヒントを得られるようにしていく。</p>
33	見通す	<p>3 解決の見通しを話し合う。</p> <p>・分数のかけ算の学習のことを思い出してようかに考えてみよう。</p> <p>・計算のきまりを使えば簡単にできたよね。分数のわり算でもできるのかな。</p> <p>・面積図や数直線も使っていたよね。</p>	<p>多様な考え方にふれさせるため、また、自力解決が難しいということも予想されるためペアで考えを発表させる。</p>
	見つける	<p>4 自力解決、ペアで解決を行う。</p> <p>○ $\frac{1}{4}$ dLでは、どのくらい塗れるのかを考えてみよう。</p> <p>・1 m²を横に5等分、縦に3等分にして、考えているよ。だって、分数のかけ算のときは、そんなふうに考えたていたよね。</p> <p>・考え方を整理すると、わる数を逆数にかけているよ。</p> <p>・Aさんの考えは、分かりやすいね。</p>	<p>※ (分数) ÷ (分数) の計算の仕方を、既習事項をもとにして、図や表、数直線等を使いながら考え、理解することができる。</p> <p>(活動の様子やノート、発表)</p> <p>○ 自力解決することができている子どもには、ペアの友達に考えを伝え合うように助言する。</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ったり、ペアの友達と一緒に考えるように助言したりする。</p>
	磨き合う	<p>5 自力解決やペアで解決した考えを発表し、分数のわり算の仕方を一般化していく。</p> <p>・Bくんの説明は、私の考えと同じだ</p> <p>・付け加えたいことがあるな。</p> <p>・考え方は違うけど、どの考え方も結局は、わる数を逆数にかけているね。</p> <p>・計算の仕方が違ってても答えは変わらないよ。</p> <p>分数を分数でわる計算は、わる数の逆数をかけて計算すればよい。</p>	<p>言葉だけでなく図や数直線と関連させながら、発表できるようにしていく。</p>
7	振り返る	<p>6 練習問題を2問解く。</p> <p>・計算の手順は、そんなに難しくないぞ。</p> <p>・時間がかからず簡単にできたぞ。</p> <p>7 本時の学習を振り返る。</p> <p>・いろいろな考え方があるけど、計算の仕方は、同じだということが分かったよ。</p> <p>・次の時間の計算練習は頑張るぞ。</p>	<p>発表の中で、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> <p>学習して感じたこと等を書く視点を与えて、ノートに自己評価をさせていくようにする。</p>