

# 第6学年算数科学習指導案

日時 平成16年9月28日 6校時  
児童 男子6名 女子9名 計15名  
指導者 雨 森 英 明

## 1 単元名 「5 分数のかけ算とわり算を考えよう」

## 2 単元の目標

分数の乗除計算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伸ばす。

[ 関心・意欲・態度 ] ・分数の乗除計算のしかたを、既習の分数の性質、計算と関連づけて考えようとする。

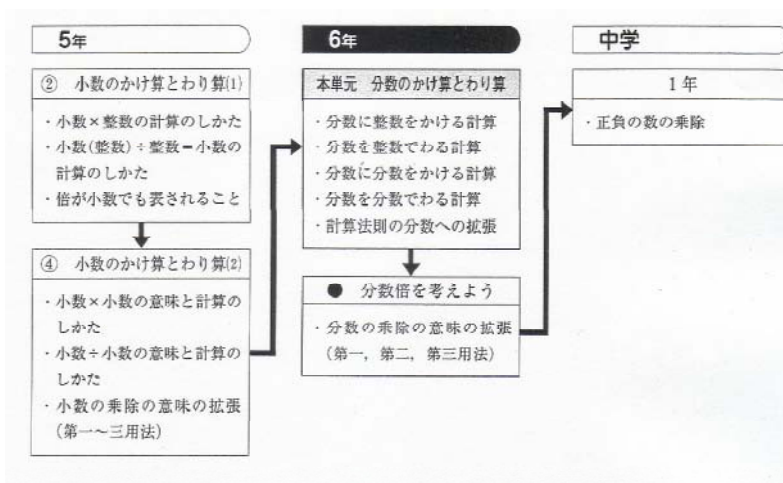
[ 数学的な考え方 ] ・既習の分数の性質、計算と関連づけて、分数の乗除計算のしかたを考えようとする。

[ 表現・処理 ] ・分数の乗除計算ができる。

[ 知識・理解 ] ・分数の乗除計算の意味やその計算のしかたを理解する。

## 3 単元について

### (1) 系統



### (2) 教材について

本単元は分数について学習する最後の単元となる。児童は第6学年になり分数の加法, 減法について学習しており, 本単元で乗法, 除法を学習し, 分数についてのすべての計算を身につけることになる。本単元の学習を支える力としては, 面積図で表すこと, 数直線で表すこと, 約分すること, 単位の考えを用いること等があり, 様々な力を活用して学習していく内容となっている。

単元の流れとしてはまず, 分数に整数をかける計算では真分数×整数について, 数直線や, 面積図を手がかりに単位分数に着目させ, 整数×整数に帰着できるようにさせている。分数を整数でわる計算では単位分数に着目して分子を整数でわる方法から, 等しい分数の考えを生かして分母に整数をかける方法へと解決の仕方を発展させている。

次に分数をかけることの意味と計算のしかたについて学習をする。分数をかけるこ

との意味指導では数直線，言葉の式を手がかりに，整数をかける場合と乗数が分数でも整数でも数量関係は同じであるということに着目させ立式させる。

分数で割ることについて，数直線，言葉の式を手がかりに分数の意味理解を図り計算の仕方をまとめていく。

分数の活用場面として「1時間は60分である」ということを基にして，分を時で表したり，時を分で表すことを学習する。特に時と分の関係では小数で表すより分数で表す方が有効である。この学習を通して速さの公式を使う計算などが簡単にできるようになる。

### (3) 児童の実態

レディネステストの結果を見ると，既習事項である加法，減法については約分を忘れてしまう児童が数人いたが，全体的には定着している。しかし，「1ℓは が3個集まったかさです。」という問題の正答が4人，等しい分数作りの問題で $6 = \quad / 1$ という問題は正答が10人という結果から，既習事項を応用する問題では十分思考力が育っているとは言い難いことが分かる。

また，本単元で学習する分数の乗法，除法についてはほとんど全員の児童にとって初めて触れる内容となっている。

日常の様子から，児童は算数を何とか分かりたい，できるようになりたいという気持ちを強くもっており，算数が苦手であるという児童も含めて，ドリル学習，問題集等には意欲的に取り組み学習意欲は高いといえる。

### (4) 指導にあたって

本単元の指導にあたっては，全体を通して，本単元の中での既習事項，本単元以外の既習事項等を十分活用できるように指導していきたい。

児童にとって，分数をかける，分数で割るということはイメージすることが非常に難しい内容だと思われる。そこで，面積図や数直線を使い，分数×整数，分数÷整数の意味理解を十分に図り，実際の計算と結びつけて学習を進めていきたい。また，分数×分数，分数÷分数では分数をかけることの意味は面積図や数直線を使い理解を深めていきたい。また単に計算のしかたを暗記するのではなく，図や数直線と結びつけて理解をさせていきたい。

4 指導計画と評価基準

第6学年 5「分数のかけ算とわり算を考えよう」：評価規準

23H

期	月	小 単 元	項	関心・意欲・態度	数学的な考え方	表現・処理	知識・理解			
1	7	分数の かけ算と わり算	「分数のかけ算とわり算を考えよう」の評価規準	分数の乗除計算のしかたを、既習の分数の性質、計算と関連づけて考えようとする	既習の分数の性質、計算と関連づけて、分数の乗除計算のしかたを考えようとする	分数の乗除計算ができる	分数の乗除計算の意味やその計算のしかたを理解する			
			評価規準	・分数×整数の計算のしかたを図などを用いて考えようとしている	・分数×整数の計算のしかたを、単位分数のいくつ分ととらえ、整数の乗法に帰着して考えている	・分数×整数の計算ができる	・分数に整数をかける計算の意味や分数×整数の計算のしかたを理解している			
			分数×整数	2h	具体的 評価規準	・分数×整数の意味を根拠を明らかにして説明したり、計算のしかたを数直線図や図などを用いて考えようとしている	・分数×整数の計算のしかたを、単位分数のいくつ分ととらえ、整数の乗法に帰着して考え、図などを使って説明できる	A	・分数×整数の計算の意味を理解し、正確に計算することができる	A
						・分数×整数の計算のしかたを図などを用いて考えようとしている	・分数×整数の計算のしかたを、単位分数のいくつ分ととらえ、整数の乗法に帰着して考えている	B	・分数×整数の計算の意味や分数×整数の計算のしかたを正しく理解し、わかりやすく説明できる	B
						・児童と図の意味を一緒に考える	・ $1/5$ のいくつ分になるかを確かめる	C	・分数に整数をかける計算の意味や分数×整数の計算のしかたを理解している	C
			評価規準		・分数の乗法の計算のしかたを筋道立てて説明できる	・約分のある乗法計算ができる				
			分数×整数（約分）	1h	具体的 評価規準		・分数の乗法の計算のしかたをよく考え、約分のよさや約分のしかたを筋道立てて説明できる	A	・約分のある乗法計算を式を見て約分できるかどうか判断し、正確に計算することができる	A
							・分数の乗法の計算のしかたを筋道立てて説明できる	B	・約分のある乗法計算ができる	B
							・途中で約分すると簡単に計算できることに気づかせる。	C	・計算のしかたを唱えさせながら計算させ約分に気づかせる。	C
			評価規準	・分数÷整数の計算のしかたを図などを用いて考えようとしている	・分数÷整数の計算のしかたは、単位分数のいくつ分ととらえ、整数の除法に帰着して考えている		・分数を整数でわる計算の意味を理解している			
			分数÷整数(1)	1h	具体的 評価規準	・分数÷整数の意味を根拠を明らかにして説明したり、数直線図や図などを用いて考えようとしている	・分数÷整数の計算のしかたを、単位分数のいくつ分ととらえ、整数の除法に帰着して考え、図などを使って説明できる	A	・分数を整数でわる計算の意味や分数÷整数の計算のしかたを正しく理解し、わかりやすく説明できる	A
						・分数÷整数の計算のしかたを図などを用いて考えようとしている	・分数÷整数の計算のしかたは、単位分数のいくつ分ととらえ、整数の除法に帰着して考えている	B	・分数を整数でわる計算の意味を理解している	B
・図の意味を説明し計算のしかたを考えさせる。	・ $1/5$ がいくつ分かを図を元に考えさせる。	C				・分数を整数でわる計算の意味や分数÷整数の計算のしかたを理解させる。	C			
評価規準		・分数÷整数の計算は、分母と分子に同じ数をかけてから整数でわれば、どんな場合でもできることに気づいている	・分数÷整数の計算ができる	・分数÷整数の計算のしかたを理解している						

1	7	数のかけ算とわり算	分数÷整数(2)	1h	具体の評価規準	A	・分数÷整数の計算は、同じ大きさの分数にするために分母と分子に同じ数をかけてから整数でわれば、どんな場合でもできることに自分で気づき、わかりやすく説明できる	A	・分数÷整数の計算のしかたをよく理解し、正確に計算することができる	A	・分数÷整数の計算のしかたを正しく理解し、適切に説明できる	A			
						B	・分数÷整数の計算は、分母と分子に同じ数をかけてから整数でわれば、どんな場合でもできることに気づいている	B	・分数÷整数の計算ができる	B	・分数÷整数の計算のしかたを理解している	B			
						C	・児童と一緒に計算をやり気づかせる	C	・計算のしかたを唱えさせてやらせる	C	・図を通して式と計算の意味を理解させる	C			
2	8	分数のかけ算	真分数×真分数	2h	具体の評価規準	A	・真分数×真分数の計算のしかたを図を用いて既習の分数×整数、分数÷整数の計算と関連づけて考えようとしている	A	・既習の分数×整数、分数÷整数の計算をもとにして、真分数×真分数の計算のしかたを考えた答えを導き出している	A	・真分数×真分数の計算のしかたをよく理解し、正確に計算することができる	A	・分数に分数をかける計算の意味や計算のしかたをよく理解し、わかりやすく説明している		
						B	・真分数×真分数の計算のしかたを図を用いて既習の分数×整数、分数÷整数の計算と関連づけて考えようとしている	B	・既習の分数×整数、分数÷整数の計算をもとにして、真分数×真分数の計算のしかたを考えた答えを導き出している	B	・真分数×真分数の計算ができる	B	・分数に分数をかける計算の意味や計算のしかたを理解している	B	
						C	・線分図や、言葉の式を使ってとらえられるようにする	C	・面積図を使って計算のしかたを考えた答えを導き出している	C	・計算のしかたを唱えさせながら計算をさせる	C	・図を通して式と計算の意味を理解させる	C	
			評価規準		・計算の途中で約分できるときは、約分すると簡単にできることのように気づき、約分してから計算しようとしている	・途中で約分できる計算、整数×分数の計算ができる									
			分数×分数・整数×分数(約分)	2h	具体の評価規準	A	・既習をもとに計算の途中で約分できるときは、約分すると簡単にできることのように気づき、約分してから計算しようとしている	A	・途中で約分できる計算、整数×分数の計算のしかたをよく理解し、正確に計算することができる	A	・途中で約分できる計算、整数×分数の計算ができる	A	・途中で約分できる計算、整数×分数の計算ができる	A	・途中で約分できる計算、整数×分数の計算ができる
						B	・計算の途中で約分できるときは、約分すると簡単にできることのように気づき、約分してから計算しようとしている	B	・途中で約分できる計算、整数×分数の計算のしかたをよく理解し、正確に計算することができる	B	・途中で約分できる計算、整数×分数の計算ができる	B	・途中で約分できる計算、整数×分数の計算ができる	B	・途中で約分できる計算、整数×分数の計算ができる
						C	・計算の途中で約分ができることを教え気づかせる	C	・計算のしかたを唱えさせ、約分できることに気づかせ計算させる	C	・計算のしかたを唱えさせ、約分できることに気づかせ計算させる	C	・計算のしかたを唱えさせ、約分できることに気づかせ計算させる	C	・計算のしかたを唱えさせ、約分できることに気づかせ計算させる
			評価規準		・既習の整数、小数の計算法則をもとにして分数の場合にも計算法則が成り立つことを説明できる	・辺の長さが分数の場合も、面積を求める公式が適用できることを理解している									
			面積の公式の適用・計算法則	1h	具体の評価規準	A	・既習の整数、小数の計算法則をもとにして分数の場合にも計算法則が成り立つことを自分で調べ、正しく説明できる	A	・辺の長さが分数の場合も、面積を求める公式が適用できることを理解し、図などを使ってわかりやすく説明できる	A	・数が分数の場合も、交換、結合、分配の法則が成り立つことを理解し、計算法則を用いて工夫して計算することができる	A	・数が分数の場合も、交換、結合、分配の法則が成り立つことを理解している	A	・数が分数の場合も、交換、結合、分配の法則が成り立つことを理解している
						B	・既習の整数、小数の計算法則をもとにして分数の場合にも計算法則が成り立つことを説明できる	B	・辺の長さが分数の場合も、面積を求める公式が適用できることを理解している	B	・数が分数の場合も、交換、結合、分配の法則が成り立つことを理解している	B	・数が分数の場合も、交換、結合、分配の法則が成り立つことを理解している	B	・数が分数の場合も、交換、結合、分配の法則が成り立つことを理解している



2	9	時間と分数	練習	1h	具体の評価規準	C	C	・3口の分数の乗除計算をかけ算だけの式になおさせ計算させる	C	・3口の分数の乗除混合計算はかけ算だけの式にすればできることを教え理解させる	C
						評価規準		・分数の除法計算ができる			
						A	A	・分数の除法計算のしかたをよく理解し、正確に計算ができる	A		A
			B	B	・分数の除法計算ができる	B		B			
			C	C	・分数の除法についての既習事項を想起させる	C		C			
			評価規準		・時間を分数表示することができる		・時間を分数表示するしかたを理解している				
	まとめ 本時1/2	2h	具体の評価規準	A	A	・時間を正しく分数表示することができ、問題を解決することができる	A	・時間を分数表示するしかたを理解し、図や数直線図を使って説明できる	A		
				B	B	・時間を分数表示することができる	B	・時間を分数表示するしかたを理解している	B		
				C	C	・図や数直線図を使い分数表示させる	C	・図や、周直線図を使い分数表示すると言うことの意味を理解させる	C		
	評価規準		・わり算の性質を用いて、除法の計算のしかたが説明できる		・分数の乗法計算、除法計算ができる						
	どんな計算になるのかな	1h	具体の評価規準	A	A	・なぜ除数をひっくり返してかけるのかということわり算の性質を効果的に使って、除法の計算のしかたをわかりやすく説明できる	A	・分数の乗法計算、除法計算を速く正確にできる	A		
				B	B	・わり算の性質を用いて、除法の計算のしかたが説明できる	B	・分数の乗法計算、除法計算ができる	B		
C				C	・わり算の性質その用い方を教え説明できるようにする	C	・既習事項を想起させたり、計算のしかたを唱えさせたりして正確にできるようにする	C			
評価規準		・既習を活用して、どんな式で解決すればよいかを考えようとしている		・適切な立式をして、問題を解決することができる							
どんな計算になるのかな	1h	具体の評価規準	A	A	・既習を活用し、数量関係を数直線図などに表すなどして、どんな式で解決すればよいかを考え、説明しようとし	A	・問題文から必要な条件や情報を読み取り、適切な立式をして、問題を正確に解決することができる	A			
			B	B	・既習を活用して、どんな式で解決すればよいかを考えようとしている	B	・適切な立式をして、問題を解決することができる	B			
			C	C	・数直線図をかき題意をつかませる、既習事項を活用させる	C	・数直線図をかき題意を理解させ立式させ問題を解決させる	C			

## 5 本時の指導

### (1) 目標

- ・分数の乗法計算，除法計算を使う問題ができる（表現・処理）

### (2) 研究との関わり

本時は習熟・発展の段階の指導である。3口の分数乗除計算，色々な場面（面積，時間 その他）等に習熟させる。そこで，復習問題（計算，時間，文章問題）に取り組みせ，答え合わせを通して，児童個々の課題をはっきりもたせ，「計算を頑張りたい」「文章問題に取り組みたい」等，自分が本時でのばしていきたい内容を意識させる。また，間違った問題についてはやり直しをし，間違えた問題と同じタイプの問題に取り組みさせることで，個に応じた理解の穴埋めを図る。やってみる段階においては，児童個々の力に応じられるように，タイプ別に分数の3口コース，時間コース，文章問題コースを設定し，それぞれのコースについて3問（程度）のプリントを難易度別に複数準備する。児童は自分の課題に向かってコースを選択し取り組むことになる。

まとめの段階では，自分の課題についてのまとめを行い，達成感や成就感，次時への意欲をもてるようにしていきたい。

### (3) 展開

	学習内容	学習活動		指導上の留意点
		教師の働きかけ	児童の反応	
つかむ 10	1 課題把握	課題作りのための既習問題を解かせる。 ・復習の問題です。やり方を覚えているか確認をしましょう。そして，できないところがあつたら自分の弱点をしっかりと克服しましょう。		<ul style="list-style-type: none"> <li>・分数の乗除計算を使う問題に取り組みよう。</li> <li>・既習の問題であることを知らせる</li> <li>・計算のしかた，理由を説明させる。</li> <li>・1の3口の計算では，かけ算に直すところ，約分をするところ，約分した後の式を書くところ，計算。2では立式，答え。3では図，立式，答え。つまりき箇所を明らかにし，個</li> </ul>
		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">           確認問題            1. 計算をしましょう。  <math>2/3 \times 1/6 \div 7/9 =</math>            2. 分を時間に直しましょう。            2. 0分は何時間ですか。            式 答え            1. 文章問題をしましょう。            2/dでかべを3/5mぬれるペンキ1dでは            かべを何mぬれるでしょう。            図 式 答え         </div>		

		<ul style="list-style-type: none"> <li>・答え合わせをする。</li> <li>・間違えた問題，間違えたところを確認する。</li> <li>学習課題をつかませる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・個人の学習課題を立てる。</li> </ul>	<p>人の課題に生かしていく。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・個別に学習課題を立てることで学習後の達成感を各自が十分に味わえるようにする。</li> </ul>
		<p>約分を忘れず計算しよう。 3つ混じった計算を正確にできるようになるう。 文章問題をしっかりできるようにしよう。</p>		
みとおす5	2 解決の見通し	<p>既習事項をもとに見通しをもたせる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・自分の学習課題に到達するために何に気をつけるか考えさせる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・教室掲示を活用する。</li> <li>・途中の約分を忘れない。</li> <li>・わり算はかけ算になおす。</li> <li>・問題をきちんと読み図をかく。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・教室掲示のどれがどの問題に使えるか意識付けをする。</li> <li>・既習の計算の手順について確認をし，全体指導を通して理解の穴埋めをする。</li> </ul>
やってみる（たしかめる） 25	3 自力解決	<p>既習事項を生かし問題を解決する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・導入問題が全部できた人は自分が今日のぼしたいと思っているコースをやりましょう。</li> <li>・間違いのあった人はそれを直して見せください。丸付けをします。間違いの答え合わせをしたときに，次に進むコースを指示します。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・間違いを直し教師に見せる。</li> <li>・復習問題で間違いがあった児童は，最初に間違った問題の間違った場所を克服するための問題に取り組む。</li> <li>・自分で選んだコー</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・導入問題で間違いがあった児童には間違いを直させ丸付けをする。</li> <li>・状況によっては間違いのあった児童をいったん集め解き方の説明し一緒に解かせる。</li> <li>3口コース（かけ算の式に直すコース，かけ算の式に直して約分コース，計算コース）</li> <li>時間コース，（時間分，分</li> </ul>



		<p>・やっいて分からな い問題のある人はどん どん聞いて下さい。</p>	<p>スで学習を進める。</p>	<p>時間， どちらも 速さ) 文章問題コース ( 数直線図コース 図と立式コース 図，式，計算コース</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>評 分数の乗法計 算，除法計算を使 う問題ができる(表 ・処) &lt; 観察，プリント &gt;</p> </div> <p>(Cへの手だて) ・既習事項を想起させ る。 ・計算のしかた，立式 の仕方を想起させる。 ・計算のしかたを唱え させる。</p>
<p>（ま とめ る） ひ ろ げ う 5</p>	<p>4 まとめ</p>	<p>問題をよく読み数直線図をかいたので式 を間違えずに立てられた。 途中の約分に気がつけたので正確に計算 できた。 分数を使った時間の問題がよく分かった。</p>		
	<p>5 自己評価を行 う</p>	<p>・本時の学習につ て自己評価を行わせ る。</p>	<p>・自分の学習課題に ついての自己評価を 行う。</p>	<p>・自分の学習課題につ いてふり返らせ達成感 をもたせて，次時の意 欲づけとする。</p>

(4) 板書計画

分数のかけ算とわり算の問題に取り組もう		
<p>確認問題</p> <p>1. 計算をしましょう。 <math>2/3 \times 1/6 \div 7/9 =</math></p> <p>2. 分を時間に直しましょう。 20分は何時間ですか。 式 答え</p> <p>1. 文章問題をしましょう。 ペンキでかべをぬれる 1dではかべを何m ぬれるでしょう。 式 答え</p>	<p>児童のめあて</p> <p>約分 3つの計算を正確に 文章問題をしっかりと</p> <p>見通し 数字をよく見る かけ算に直す 問題を読み図をかく</p>	<p>問題をよく読み数直線図 をかいたので式を間違えず に立てられた。 途中の約分に気をつけた ので正確に計算できた。 分数を使った時間の問題 がよく分かった。</p>
<p>1のやりかた 3つ混ぜた 計算 かけ算に直す</p>	<p>2のやりかた 時間 比べられる量 ÷ 元に する量</p>	<p>3のやりかた 文章問題</p>