

# 複式5・6年 算数科学習指導案

笠利町立宇宿小学校  
 5年 男子2名 女子6名 計8名  
 6年 男子3名 女子4名 計7名  
 指導者 橋口 俊一

## 1 題材 5年「分数」 6年「分数のかけ算とわり算(2)」

(5 年)

(6 年)

### 2 題材について

#### (1) 題材の価値

本学級の子どもたちは、これまでに、分数について、等分割した部分やはしたを表す表し方の一つとして学習してきた。また、1より大きい分数の表し方についても学習してきた。

そこで、本題材では、分数の意味や表し方についての理解を深め、単位分数同士の大小比較や、同分母分数同士の加減の仕方が確実にできるようになることをねらいとしている。さらに、整数の除法の結果を分数で表す方法や整数・小数・分数の相互関係の理解を深め、分数の概念を拡張することもねらいとしている。

なお、この学習で培われた分数の概念は、倍分・約分、通分、異分母分数の加減、分数の乗除の学習へと発展していく。

本学級の子どもたちは、これまでに、整数及び小数の四則を一通り学習してきた。さらに、分数についても、加法・減法及び乗数・除数が整数の場合の乗法・除法を学習してきた。

そこで、本題材では、既習の整数、小数の乗除の考え方を基にして、被乗数・被除数が分数の場合の乗法や除法の意味を理解し、それらの計算が確実にできるようになることをねらいとしている。さらに、整数、小数、分数の四則についての理解を一層深め、実際の場に能率よく活用できるようにすることもねらいとしている。

なお、この学習で培われた分数の乗除の考え方は、中学校での正の数・負の数の乗法・除法、四則混合計算の学習へと発展していく。

#### (2) 題材の系統

##### 【第4学年】

分 数
<ul style="list-style-type: none"> <li>分数の意味、表し方</li> <li>分数の仕組み</li> </ul>

##### 【第5学年】

分 数
<ul style="list-style-type: none"> <li>単位分数の大小関係と同値分数</li> <li>同分母分数の加減</li> <li>除法の商としての分数</li> <li>整数・分数・小数の相互関係</li> </ul>

##### 【第6学年】

分 数
<ul style="list-style-type: none"> <li>通分と約分</li> <li>異分母分数の加減</li> </ul>

分数のかけ算とわり算(1) 分数のかけ算とわり算(2)
<ul style="list-style-type: none"> <li><math>(\text{分数}) \times (\text{整数})</math>, <math>(\text{分数}) \div (\text{整数})</math></li> <li><math>\times (\text{分数})</math>, <math>\div (\text{分数})</math></li> </ul>



##### 【第5学年】

小数のかけ算
<ul style="list-style-type: none"> <li>小数の乗法の意味</li> <li>小数の乗法の計算方法</li> </ul>

小数のわり算
<ul style="list-style-type: none"> <li>小数の除法の意味</li> <li>小数の除法の計算方法</li> </ul>

##### 【第6学年】

分数のかけ算とわり算(1)
<ul style="list-style-type: none"> <li><math>(\text{分数}) \times (\text{整数})</math> の意味</li> <li><math>(\text{分数}) \times (\text{整数})</math> の計算方法</li> <li><math>(\text{分数}) \div (\text{整数})</math> の意味</li> <li><math>(\text{分数}) \div (\text{整数})</math> の計算方法</li> </ul>

分数のかけ算とわり算(2)
<ul style="list-style-type: none"> <li><math>(\text{分数}) \times (\text{分数})</math> の意味</li> <li>分数の除法の計算方法</li> <li><math>(\text{分数}) \div (\text{分数})</math> の意味</li> <li><math>(\text{分数})</math> の除法の計算方法</li> </ul>

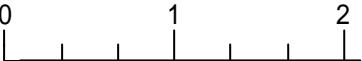
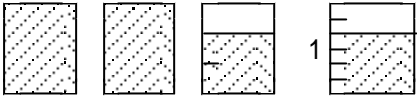
##### 【中学1年】

<ul style="list-style-type: none"> <li>正の数・負の数の 乗法・除法、四則混合計算</li> </ul>
---

(3) 子どもの実態

ア 調査日...10月20日(月)

イ 問題と正答率 (調査人数8名)

分数の表し方(数直線, 液量図)	
	88%
	65%
分数の意味理解	
3こ分で1mになる長さ	75%
1mを4こに等しく分けた1こ分の長さ	75%
何?かの5こ分は5/6?	75%
小数の加法の考え方	
1.5 + 0.3の計算方法を考えると, 1.5は( )が15つ分, 0.3は( )が3つ分で, 合わせると( )が18になる。だから, 答えは1.8になる。	63%
小数の加減	
0.3 + 0.5	100%
2.4 + 5.7	88%
0.9 - 0.3	75%
2.6 - 0.8	88%

ウ 考察

数直線や液量図を分数の表すことについては, 真分数では表せるが, 仮分数や帯分数になると表せない子どもが比較的多い。また, 分数の意味を理解していなかったり, 小数の加減における計算はできるが, その考え方を理解していなかったりする子どもが全体の1/3を占めている。これらのことから, 量における基本的な考え方である「単位になるものを決めてそのいくつ分かを数で表現すること」の理解が不十分であると考えられるので, 本題材を通じて, 「~の 分分」という考え方・見方をしっかりと身に付けさせていくことが大切であると考えられる。

(4) 題材の指導に当たって

ア 単位分数の大小関係をとらえさせ, 同値分数に気付かせるために, 単位分数の大きさを数直線で表す活動を重視していきたい。

イ 同分母の分数の加減の計算方法を理解させるために, 液量図を使った算数的活動を通して, 分母は変わらず分子のみが変化していく様子をとらえさせていきたい。

ウ 整数の除法の結果を分数で表すことができることをとらえさせるために, 液量や長さなどの具体的な場面を液量図やテープ図を用いて, 等分割する意味を理解させていきたい。また, 整数・小数・分数の相互関係をとらえさせるために, 整数・小数・分数を同一直線上に表したり, 分数と小数の混じった大小比較や計算の仕方を考えさせたりしていきたい。

エ 間接指導時はガイド学習を位置付ける。その際, 子どもたちが主体的な問題解決的な学習が進められるように, 直接指導時に, 学習の手順を明確に指示し, 解決の見通しをしっかりともたせてから, わたariをおこなってきたい。

オ 複式学級の特性を生かすために, 学習の振り返りを同時に行い, お互いの学習内容の共通事項を見付けたり, 学習の様子を伝えたりしながら, 異学年同士のかかわりを豊かにしたい。

(調査人数7名)

小数の乗法の計算方法	
$2.1 \times 3.2 = (2.1 \times 10) \times (3.2 \times 10)$ $\times ( )$ $= (21 \times 32) \times ( )$ $= 672 \times ( )$ $= 6.72$	0%
異分母分数の加法の計算方法	
$1/3 + 1/4$ の計算方法を考えると, $1/3$ は( )が4つ分, $1/4$ は( )が3つ分で, 合わせると( )が7つ分になる。だから, 答えは7/12になる。	43%
小数の積(商)と被乗数(被除数)との関係	
$7.8 \times 0.8$ ( ) $7.8 \times 1.2$	71%
$2.5 \div 0.9$ ( ) $2.5 \div 1.4$	71%
約分	
9/12	57%
8/14	57%
12/18	43%
異分母分数の加減	
$1/3 + 2/5$	71%
$1/3 + 2/9$	57%
$4/5 - 3/10$	29%
$5/6 - 1/4$	29%

小数の乗法計算や異分母分数の加法計算の意味が理解されていない。計算の意味を理解させることをねらいとした活動を十分取り入れ, しっかりと身に付けさせた上で, 計算方法の一般化を図っていくことが大切であると考えられる。

また, 約分の方法が十分身に付いていないことが分かる。そのため, 異分母分数の加減において, 計算方法は理解していても, 約分で間違える子どもが比較的多い。約分の意味とその方法を再度指導しておく必要がある。

全体的に, 既習内容の定着が不十分であるので, 指導内容の精選を一層図り, 個別指導を充実させることが大切であると考えられる。

ア 分数を分数でかけたり, わったりすることの意味を理解させるために, 言葉の式や面積図, 数直線などを用いて考えさせていきたい。そして, 単位分数を1として, そのいくつ分という考え方を基にその計算方法を導き出させていきたい。

イ 途中約分によさと仕方をとらえさせるために, 解の約分との検討を十分に行い, 手際よさの観点から考察させていきたい。

ウ 分数の乗法・除法を適用する問題で, その数量関係をとらえ問題を解決したり, 問題づくりをしたりしながら, 理解を深めさせていきたい。その際, 数直線を使ったり, 問題の中の数値を簡単なもの置き換えてたりしながら, 問題の構造をつかませたい。

## 2 題材の目標及び評価規準

### (1) 目標

分数についての理解を深めるとともに、同分母の分数の加法及び減法の意味について理解し、それらを適切に用いることができるようにする。

分数の乗法及び除法の意味について理解し、それらを適切に用いることができるようにする。

### (2) 評価規準

- ・ 単位分数のいくつ分と見付け、分数の仕組みや同分母分数の加減の仕方に関心を持ち、進んで考えていこうとする。
- ・ 除法の結果を分数で表すことを考えたり、同分母分数の加法、減法を単位分数の個数の加法、減法として考えたりすることができる。
- ・ 同分母の真分数と真分数との加法及びその逆の減法の計算ができる。
- ・ 分数の大きさを線分図に表したりするなど、分数の大きさや構成についての感覚を豊かにすることができる。また、同分母の真分数と真分数との加法及びその逆の減法の計算を理解することができる。

- ・ 分数の乗法・除法の立式の根拠について、言葉の式や図を手掛かりに進んで説明しようとしている。
- ・ 分数の乗法及び除法の計算では、計算の意味を整数や小数の範囲から発展させて考えたり、その計算を基にして、筋道立てて考えたり、説明したりすることができる。
- ・ (分数) × (分数), (分数) ÷ (分数) の計算ができる。
- ・ 分数の乗法、除法の計算の意味や計算の仕方について、それがどのような場面で、どのように用いられるのかを理解することができる。

## 3 指導計画

(全11時間)

(全12時間)

	主な学習活動	関	数	表	知		主な学習活動	関	数	表	知
大きい分数	・ 1つの単位分数を、分母を変えていろいろな分数で表す。					分数 × 分数の計算	・ 分数をかける意味や立式を面積図から考える。				
	・ 数直線を手がかりに、単位分数の大きさの関係や大きさの等しい分数を見付けたりする。						・ 乗数が仮分数の場合の計算の仕方や乗数の大小による被乗数と積の大小関係を調べたりする。				
分数のたし算とひき算	・ 分数の加法を適用する場面を理解し、同分母分数の加法の計算の仕方を考える。					分数 ÷ 分数の計算	・ (分数) × (分数) の計算で、約分の仕方について考え、途中約分のよさに気付く。				
	・ 同分母分数の加法で、整数が1になる場合があることに気付く。						・ (整数) × (分数), (分数) × (整数) の計算と、(分数) × (分数) の計算の関係を調べる。 ・ 数値が分数の面積を求める。 ・ 既習内容の練習問題をやる。				
	・ <b>分数の減法を適用する場面を理解し、同分母分数の減法の計算の仕方</b> を考える。(本時)						・ <b>分数でわる意味や立式、計算の仕方</b> を面積図で考える。(本時)				
分数と小数・整数	・ 整数の除法の結果を分数で表す方法を考える。					どんな式にかな	・ (分数) ÷ (分数) の計算の仕方を線分図やわり算のきまり等で考える。				
	・ 整数の除法の結果を分数で表し、そのきまりを、一般化 ( $a \div b = a / b$ ) する。						・ (分数) ÷ (分数) の計算のきまりを見付け、まとめる。				
	・ $a \div b = a / b$ を逆に活用して、分数を小数や整数で表す。						・ (分数) ÷ (分数) の計算で、計算の途中での約分の仕方や、(整数) ÷ (分数) の計算の仕方を考える。				
	・ $1/10 = 0.1$ , $1/100 = 0.01$ を活用して、小数や整数を分数で表す。						・ 分数の乗法や除法を適用する問題を、数量の関係からとらえて、立式し、問題解決をする。				
	・ 分数を真分数、帯分数、仮分数に分類したり、分数や整数、小数を同一直線上に表したりする。						・ 分数の乗法や除法を適用する問題づくりをする。				
まとめ	・ 既習事項のまとめをしたり、ある数を単位とした計算をしたりする。					まとめ	・ 既習事項のまとめをする。				
	↓ 何がかくれているのかな。(小数の乗除)					チャレ	・ 条件にあった分数のかけ算の計算の仕方を考える。				

4 本 時 ( 5 年 : 5 / 11 6 年 : 5 / 12 )

(1) 目 標

同分母分数の減法の計算の仕方を，単位分数のいくつか分かという考え方で導き出したり，求めたりすることができる。

問題場面を面積図で表すことを通して，分数でわる意味や立式の仕方を考えたり，計算の仕方を導き出したりすることができる。

(2) 評価基準

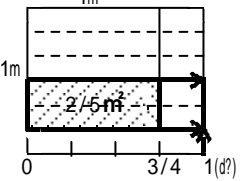
同分母分数の減法計算を，単位分数のいくつか分かという考え方を基に，図や数直線等を活用して導き出すことができる。(数学的な考え方)

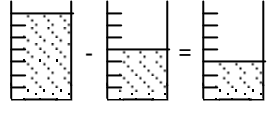
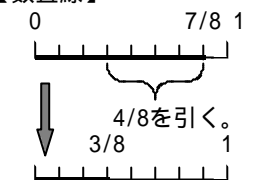
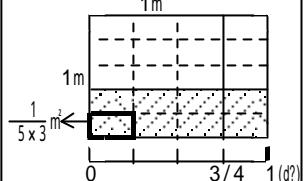

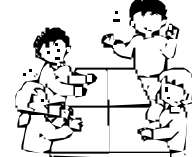
面積図から，分数でわる意味や立式の仕方，計算の仕方(単位分数のいくつか分かで求めること)が分かる。(知識・理解)

(3) 指導に当たって

- ・ 前時の真分数同士のたし算の学習を生かしながら，解決の見通しをもたせ，主体的な自力解決をさせていきたい。
- ・ 単位分数に着目させ，そのいくつか分かになるという考え方を基に，真分数同士のひき算の計算について一般化を図っていきたい。
- ・ 両学年とも個別指導の充実を図るために，自力解決の時間は同時間接指導で進め，一人一人の学習状況の把握と助言等を行うようにしていきたい。
- ・ 両学年とも，間接指導時には学習リーダーを中心としたガイド学習をさせていきたい。特に，5年生が間接指導になる時間帯が多いので，これまでの学習パターンを生かしながら，ガイド学習の手引きに沿って，協力して学習が進められるように指導していきたい。

(4) 実 際

指導上の留意点	主な学習活動(第5学年)	過程	位置/時間	過程	主な学習活動(第6学年)	指導上の留意点	
<p>課題を提示した後，学習リーダーの進行でめあてを設定させる。</p> <p>・問題を読んでください。</p> <p>・何を聞いていますか。</p> <p>・どのような式になりますか。</p> <p>・前の問題とどこが違いますか。</p> <p>・今日はどんなめあてを立てて学習すればいいですか。</p>	<p>1 学習課題を知る。</p> <p>7/8?のジュースを，4/8?飲みました。何?残っているでしょうか。</p> <p>(1) 既習内容を想起する(同分母分数の加法)</p> <p>(2) 課題の内容を把握する。</p> <p>・何を求めるのか。</p> <p>・何が分かっているのか。等</p> <p>(3) 立式する。</p> <p>「7/8 - 4/8」</p> <p>(4) 既習内容との違いを明確にする。</p> <p>2 めあてを設定する。</p>	つ	8分	10分	つ	<p>1 学習課題を知る。</p> <p>2/5m<sup>2</sup>のへいをぬるのに，青ペンキを3/4d<sup>2</sup>使います。1d<sup>2</sup>あたりでは何m<sup>2</sup>ぬれるでしょうか。</p> <p>(1) 課題の内容を把握する。</p> <p>・何を求めるのか。</p> <p>・何が分かっているのか。</p> <p>(2) 立式する。</p> <p>「2/5 ÷ 3/4」</p> <p>(3) 既習内容との違いを明確にする。</p> <p>2 めあてを設定する。</p>	<p>あらかじめ課題の数は で隠しておき，整数や小数，分数の順で提示し，1あたりの大きさを求める計算はわり算であることを想起させる。</p> <p>が分数であってもわり算の式が成り立つことを確認する。</p> <p>分数でわるとは，どうということかに意識を焦点化させる。</p>
	<p>分数のひき算の計算の仕方を考えよう。</p>				<p>(分数) ÷ (分数) の計算の意味と計算の仕方を考えよう。</p>		
<p>予想した解を液量図(目盛りなし)に書き込ませ，他の人の量感と比べさせる。</p> <p>どの解決方法においても，分数の加法同様，単位分数に着目して解決することを確認する。</p>	<p>3 解決の見通しをもつ。</p> <p>(1) 解の予想をする。</p>  <p>(2) 解決方法の見通しをもつ。</p> <p>・液量図で求める。</p> <p>・数直線で求める。</p> <p>・1/8のいくつか分かで計算する。</p>	見	5分	10分	見	<p>3 解決の見通しをもつ。</p> <p>(1) 解の予想をする。</p>  <p>(2) 解決方法の見通しを立てる。</p> <p>・単位分数のいくつか分かで求める。</p>	<p>解となる大きさを面積図に記入させ，話し合わせる。</p> <p>被除数より大きくなることを確認する。</p> <p>本時では，単位分数のいくつか分かで求める考え方のみで解決させる。</p>

指導上の留意点	主な学習活動(第5学年)	過程	位置/時間	過程	主な学習活動(第6学年)	指導上の留意点
<p>解決に要する時間や、解決結果をまとめる手順等について確認する。</p> <p>解決にとまどっている子どもには、前時の学習を参考にさせたり、ヒントカードを与えたりする。</p> <p>解決結果をホワイトボードにまとめさせる。</p> <p>早く終わった子どもは、発表の準備をさせておく。</p>	<p>4 自力解決をする。</p> <p>【液量図】</p>  <p>【数直線】</p>  <p>【単位分数(1/8)の計算】</p> <p>7/8は、1/8が7つ分、4/8は、1/8が4つ分だから、1/8の(7-4)つ分で、3/8になる。</p>	調べる	10分	12分	<p>4 自力解決をする。</p>  <p>1m<sup>2</sup>を横に5等分、たてに3等分すると、は、1/5×3m<sup>2</sup></p> <p>1d<sup>2</sup>でぬれる面積は、1/5×3m<sup>2</sup>が(2×4)個</p> $\frac{2}{5} \div \frac{3}{4} = \frac{1}{5 \times 3} \times (2 \times 4)$ $= \frac{2 \times 4}{5 \times 3}$ $= \frac{8}{15}$	<p>解決に要する時間や、解決結果をまとめる手順等について確認する。</p> <p>解決にとまどっている子どもには、前時の学習を参考にさせたり、ヒントカードを与えたりする。</p> <p>解決結果をホワイトボードにまとめさせる。</p> <p>早く終わった子どもは、発表の準備をさせておく。</p>
<p>予想した量を書き込んだ液量図と解決した液量図を重ね合わせて、量感を確かめさせる。</p> <p>液量図で操作させ、単位分数どうしてひけばよいことに気付かせる。</p>	<p>5 考え方を発表し、話し合う。</p> <p>6 被減数が1以上の減法の仕方について考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・4/3 - 2/3</li> <li>・1 - 5/7</li> </ul> <p>7 学習のまとめをする。</p>	練習上げる	10分	8分	<p>5 考え方を発表し、話し合う。</p>  <p>6 学習のまとめをする。</p>	<p>学習リーダーの進行で、解決結果を発表させる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・解決した結果を黒板に貼ってください。</li> <li>・だれか解決した結果を発表してください。</li> <li>・質問や意見はありませんか。</li> <li>・計算の仕方を見てみましょう。気付いたことはありませんか。</li> </ul>
<p>教科書24ページの問題に取り組みさせる。</p> <p>早く終わった子どもには別のプリントを用意し、取り組ませる。</p>	<p>8 練習問題をやる。</p> <p>【ステップ1】</p> <p>5/8 - 4/8</p> <p>3/7 - 3/7</p> <p>5/6 - 1/6</p> <p>3/4 - 2/4</p> <p>13/12 - 5/12</p> <p>1 - 2/5</p> <p>【ステップ2】</p> <p>7/8 - = 5/8</p> <p>- 3/7 = 5/7</p> <p>1/6 + = 5/6</p> <p>3/11 + = 17/11</p> <p>2/7 + 6/7 + = 11/7</p>	練習する	7分		<p>(分数) ÷ (分数) は、わる数を1としたときのわられる数を求める計算で、単位分数のいくつ分かで求めることができる。</p>	<p>分数でわる意味を確認し、前時までの学習と同じように、単位分数に着目すればよいことを押さえる。</p>
<p>自己評価カードに記入させる。</p> <p>学習の成果を異学年にも知らせ、賞賛を与える。</p>	<p>9 本時の学習を振り返り次時の学習内容を知る。</p> <p>(1) 振り返りカードに記入する。</p> <p>(2) 感想を発表する。</p> <p>(3) 次時の学習内容を知る。</p>	まとめる	5分	5分	<p>7 本時の学習を振り返り次時の学習内容を知る。</p> <p>(1) 振り返りカードに記入する。</p> <p>(2) 感想を発表する。</p> <p>(3) 次時の学習内容を知る。</p>	<p>自己評価カードに記入させる。</p> <p>学習の成果を異学年にも知らせ、賞賛を与える。</p>