

第5学年算数科学習指導案

日 時 平成16年11月12日(金)5校時
児 童 5年1組 男12名 女11名 計23名
指導者 大槌町立大槌小学校 教諭 千葉 智明

1. 単元名 「分数をくわしく調べよう」

2. 単元の目標

分数の意味や表し方についての理解をふかめるとともに、分数、小数、整数の関係について理解する。

同分母分数の加減計算(真分数と真分数の加法と、その逆の減法)の仕方を理解し、それを用いる能力を伸ばす。

- ・整数についての除法の商は、分数を用いると常に1つの数として表すことができることよさが分かり、進んで分数と小数、整数の関係を調べようとする。

〔関心・意欲・態度〕

- ・同じ大きさの量を分数で表すときに、単位の分数をいろいろに変えることに着目して考える。

〔数学的な考え方〕

- ・同分母分数の加減計算をすることができる。

- ・分数を小数になおしたり、小数、整数を分数になおしたりすることができる。

〔表現・処理〕

- ・同分母分数の加減計算の仕方を理解する。

- ・分数を小数になおしたり、小数、整数を分数になおす方法を理解する。〔知識・理解〕

3. 単元について

(1) 児童について

子ども達のこれまでの学習の様子を見てみると、基本的な計算の技能は多くの子どもが身につけているが、下学年からの計算につまずきの見られる子どもも見られる。また、おおむね授業には意欲的に取り組んでいるが、なかなか算数好きの子供が多いと言うところまでは至っていない。分数については、既習事項を理解していると思われる子どもが全体の1/3で、残りの子どもは、帯や数直線での分数の読みや、単位分数あたりのいくつ分かを表すのにつまずきが見られるので、既習事項の確認をきちんとしてから、本単元の指導にあたりたい。

(2) 教材について

この単元にかかわる小学校学習指導要領の目標は「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。また、内容としては、「A数と計算(4)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。ア：簡単な場合について、大きさの等しい分数があることに着目すること。イ：整数及び小数を分数の形に直したり、分数を小数で表したりすること。ウ：整数の除法の結果は、分数を用いると常に1つの数として表すことができることを理解すること。エ：同分母の分数の加法及び減法の計算のしかたを考え、それらの計算ができること。」とある。

4学年では、単位量より小さい量が単位分数を等分したいいくつ分ととらえることによって、真分数を用いて表すことができることを学習している。また、分数が数直線に表せることを理解させ、数直線を用いて仮分数の導入をしている。これらの学習により、分数の理解を深めたり、仮分数と帯分数の相互変換のしかたを理解したりしている。

単元は、大きさの等しい分数を扱うと同時に同分母分数の加法、減法計算の一般的な方法を理解させ、その計算技能を伸ばすこと。さらに、分数の意味意味として、2つの整数 a 、 b (0 でない) について、 $a \div b$ の商が a / b という分数で表されること、または、 a / b は、 $a \div b$ の結果を表すこと。整数についての除法で、整除される場合でも分数で表されることを扱うことによって、数の表現としては分数の方が整数や小数より一般的であることを理解させることを学習していく。

(3) 指導にあたって

この単元では、分数の大きさを比較したり、加法減法計算ができるようになったり、整数と小数との関係を理解したりしていく。そのための方法として、正方形の図と数直線を使って分数の大きさを視覚的にとらえて、分数の理解を進めていきたい。特に、加法減法計算の場面では、正方形の図で、単位量あたりのいくつ分になるかを数えることで簡単につかみ、それをたしたり引いたりするときには、分母は変わらず、分子のみを計算することを理解させ、計算する力を付けさせていきたいと考えている。また、特につまずきの見られる児童については、教科書18ページの正方形の図と数直線を常に参考とできるようにし、分数の大きさをとらえやすいようにしておく。ともかく、日常的に使われる頻度は少ないものの、分数は小数で正しく表すことのできない数も正しく表すことのできる数なので、正しく理解させ、正しく計算できる技能を身につけさせていきたい。

4. おもな評価規準と具体的な判断項目

	関心・意欲・態度	数学的な考え方	表現・処理	知識・理解
1 ・ 2		数直線を使って、 $1/3$ と大きさの等しい分数を考えている。 $2/3$ と $2/6$ では $2/3$ が大きいことを説明できる。	分子が1または2の分数を大きい方から順に書ける。	表した分数 $1/2$ 、 $2/4$ 、 $5/10$ は大きさの等しい分数であることが理解できる。
3	$3/5$ ℓ と $4/5$ ℓ をあわせると何ℓかを求める式を書こうとする。		$1/5$ が3と $1/5$ が4で $7/5$ と計算できる。	
4	$7/5$ ℓ のジュースから $4/5$ ℓ 飲んだ残りは何ℓかを求める式を書こうとする。		$1/5$ が7から $1/5$ が4をひいて $3/5$ と計算できる。	
5		分子が同じ分数どうしや、同分母分数どうしの大小を考えている。	同分母分数の加法・減法の計算ができる。	
6 ・ 7	絵から情景をとらえ、2ℓのジュースを3等分したときの1つ分は何ℓかを求める立式をしようとしている	分数は、分子を分母で割った商と考えている。	図をもとに、2ℓを3等分した量を $2/3$ ℓ と表せる。 整数の除法の商を分数で表せる。	

	関心・意欲・態度	数学的な考え方	表現・処理	知識・理解
8	4 m , 2 m , 3 m の何倍にあたるかを求める立式をしようとしている。		4 ÷ 3 を分数で表し $4/3$ ($1 \frac{1}{3}$) 倍とすることができる。	
9 ・ 10			3 ÷ 5 の答えを、小数 (0.6) と分数 ($3/5$) で表せる。 4/3、2/9 をそれぞれ小数になおせる。 0 , 37 は 0 . 0 1 が 37 まで $37/100$, 3 は $3 = 3 \div 1 = 3/1$ が言える。	整数 , 小数 , 分数は大小を比べたり、数直線上に表したりできることから、同じ数としてとらえることができることがわかる。
11 ・ 12			整数の除法の商を分数で表すことができる。 分数を整数の除法の形式に表すことができる。 分数を小数に、小数を整数に表すことができる。 分数倍を求める。	
13		問題を読み、題意をとらえて、正方形の数の求め方を考えようとしている。 2つの量の変化を表に表し、規則性を見つけて、その先を推測する。		

5. 単元指導・支援計画（13時間）

時	おもな学習活動	支援・留意点
1 ・ 2	<p>4年生で学習したことを振り返ろう。</p> <ul style="list-style-type: none"> 量分数、単位分数、いろいろな分数について振り返る。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> 分数について、くわしく調べていこう。 </div> <ul style="list-style-type: none"> 大きさの等しい分数を見つけよう。 正方形の図をもとになる1と見て、色の塗った部分の大きさを分数で表す。 正方形の図と数直線を見ながら、大きさの等しい分数を探す。 数直線上の点に、分数を書く。 分数の大きさを比べよう。 分子が1の分数の大きさを、数直線をもとに比べる。 分子が2の分数の大きさを、数直線をもとに比べる。 練習問題をする。 	<ul style="list-style-type: none"> 4学年での学習内容についての確かめをおこない、これからの学習について必要な事項を確認する。 正方形の図から求めた分数が、数値が違っても図の大きさが変わらないことから、等しい分数になることを導き出す。 数直線に定規をあてて、同じところに並んだ点が、同じ大きさの分数になることを、正方形の図から確かめる。 数直線の読みを徹底して、分子が同じ時の分数の大きさを比較できるようにする。
3 本 時	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> ジュースが、パックに $\frac{3}{5}$ リットル、びんに $\frac{4}{5}$ リットル入っています。あわせて何リットルありますか。 </div> <ul style="list-style-type: none"> 問題文を読み、題意をとらえる。 立式する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> 分数のたし算の計算のしかたを考えよう。 </div> <ul style="list-style-type: none"> 正方形の図を使いながら、$\frac{1}{5}$ の何個分かを確かめる。 分母はそのまま分子だけを足せばよいことをまとめる。 答えを求める。 練習問題をする。 	<ul style="list-style-type: none"> 「あわせて」に着目させて、立式に結びつける。 分数の大きさは正方形の図で確かめる。 $\frac{3}{5} + \frac{4}{5} = \frac{(3+4)}{5} = \frac{7}{5}$ となることを正方形の図で確かめる。
4	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> ジュースが $\frac{7}{5}$ リットルあります。 $\frac{4}{5}$ リットル飲むと、残りは何リットルになりますか。 </div> <ul style="list-style-type: none"> 問題文を読み、題意をとらえる。 立式する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> 分数のひき算の計算のしかたを考えよう。 </div> <ul style="list-style-type: none"> 正方形の図を使いながら、$\frac{1}{5}$ の何個分かを確かめる。 分母はそのまま分子だけをひけばよいことをまとめる。 答えを求める。 練習問題をする。 	<ul style="list-style-type: none"> 「残りは」に着目させて、立式に結びつける。 分数の大きさは正方形の図で確かめる。 $\frac{7}{5} - \frac{4}{5} = \frac{(7-4)}{5} = \frac{3}{5}$ となることを正方形の図で確かめる。
5	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> 練習問題をしよう。 </div> <ul style="list-style-type: none"> 教科書の「練習」に取り組む。 「算数のお話」をする。 練習問題及び発展問題に取り組む。 	<ul style="list-style-type: none"> 分数のたし算とひき算の計算する力を確実にするために、練習問題に取り組ませる。
6 ・ 7	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> $\frac{2}{3}$ リットルのジュースを3人で等分すると、1人分は何リットルですか。 </div> <ul style="list-style-type: none"> 問題文を読み、題意をとらえる。 立式する。 $2 \div 3$ の商を小数で表す。 	<ul style="list-style-type: none"> $\frac{1}{3}$ リットルのジュースを3等分すると1つ分が $\frac{1}{3}$ リットルになることをヒントとして確かめる。 「等分すると」からわり算の式を導く。 $2 \div 3 = 0.6666\dots$ となり、正確に表せないことから、他の数を表すことを考えさせる。

6 ・ 7	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">わり算の商を正確に表すにはどうしたらよいか考えよう。</div> <ul style="list-style-type: none"> ・正方形の図を使って、$2 \div 3$の商を分数で表してみる。 ・答えを求める。 ・商を分数で表す、練習問題をする。 ・分数をわり算の式に表す練習問題をする。 ・習熟を図る。 	<ul style="list-style-type: none"> ・正方形の図から、$2 \frac{2}{3}$を3等分した数が、$1 / 3 \frac{2}{3}$2つ分であることを導かせる。 ・わる数、わられる数と分母、分子の関係を矢印を使って説明する。 ・分数をわり算の式に直す練習もして、いっそうの習熟を図る。
8	<div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">あきらさんのとんだきよりをもとにすると、兄と弟のきよりは、それぞれ何倍になりますか。</div> <ul style="list-style-type: none"> ・問題文を読み、題意をとらえる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">どんな計算をすればよいか考えよう。</div> <ul style="list-style-type: none"> ・問題から、誰と誰を比べればよいか考える。 ・数直線から、あきらさんのきよりがもとになることを確かめる。 ・立式し答えを求める。 ・練習問題をする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・「もとにする」「比べられる」「何倍」の用語を意識させながら、立式させる。 ・何倍を求めるときには、比較量\div基準量で求めてきたことを確かめる。 ・基準量は1倍であることを確認して、それぞれの商を予想する。 ・商を小数で求めると、正確に表せないことを確認し、分数で求めようとさせる。
9 ・ 10	<p style="text-align: center;">1を読み、学習する内容をつかむ。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">分数と小数、整数の関係について調べよう。</div> <ul style="list-style-type: none"> ・(1),(2)の問題を解く。 分数の小数への直し方を理解する。 ・(3)の問題を解く。 小数や整数の分数への直し方を理解する。 ・整数や小数、分数を数直線上に表す。 ・練習問題をする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・分数がわり算を商になる。という既習事項を活用する。 ・小数を分数になおす場合は、0.3なら分母は10、0.37なら分母は100、0.124なら分母は1000、というように読み替えをさせて分母を決定させる。
11 ・ 12	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">いろいろな問題を解こう。</div> <ul style="list-style-type: none"> ・練習問題に取り組む。 ・発展問題に取り組む。 	<ul style="list-style-type: none"> ・学習の理解を確かなものにするために、練習問題に取り組ませる。
13	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">きまりに目をつけて調べよう。</div> <ul style="list-style-type: none"> ・の問題を読み、題意をとらえる。 ・写真や表、図を用いて、答えを求める。 ・きまりを考える。 ・の問題を解く。 	<ul style="list-style-type: none"> ・写真や表、具体物を使って、理解を進める。

6. 本時の指導 (3 / 1 3)

(1) 本時の目標

同分母の真分数どうしの加法計算のしかたを理解し、その計算ができる。

$3/5$ と $4/5$ をあわせると何かを求める式を書こうとする。(関心・意欲・態度)

$1/5$ が 3 と $1/5$ が 4 で $7/5$ と計算できる。(表現・処理)

(2) 本時の展開

段階	学 習 活 動	教師の支援・評価と児童の活動	
		支援と評価	児童の活動
つかむ	1. 問題を把握する。 1を読み、題意をとらえる。	T 1を読みましょう。 Tわかっている数に青線を引きましょう。 Tわかっている数は何ですか。 T何算の計算かわかる言葉に赤線を引きましょう。 Tどの言葉に線を引きましたか。 T何算の計算をすればよいですか。 T式をノートに書きましょう。 (机間指導) (評価)	C (全員音読) C (教科書問題文に青線を引く。) C $3/5$ です。 C $4/5$ です。 C (教科書問題文に赤線を引く。) C 「あわせて」です。 C たし算です。 C (ノートに書く。) $3/5 + 4/5$
10分	2. 課題を把握する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">分数のたし算の計算のしかたを考えよう。</div>	T今日は何のたし算の学習でしょうか。 T今日は分数のたし算の計算のしかたを考えましょう。	C分数です。
ふかめる	3. 課題を解決する。 正方形の図をもとに計算のしかたを考える。 (板書) $3/5 + 4/5 = (3 + 4) / 5 = 7/5$ 答え $7/5$ 中間まとめをする。 <div style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">分母の5はそのまま、分子をたし算する。</div> 教科書 の問題を解く。	プリント「正方形の図」 Tプリントを使って答えと計算のしかたを求めましょう。 自分で計算の進められない児童には、プリントに朱書きをして解答の一助とする。 Tノートを見せにきてください。 (評価) T発表してもらいます。 Tたしているのは分母ですか分子ですか。 T分子がたしているところまで式に表しましょう。 Tこの問題では、変わらない数がありました。何ですか。 T5は、分子ですか分母ですか。 T を解きましょう。初めに(1) ができたら、見せに来てください。	C (できた児童から、板書 3 名) C $3/5$ は $1/5$ が 3 個分。 $4/5$ は $1/5$ が 4 個分なので、あわせると $1/5$ が 7 個分なので $7/5$ になります。 答えは $7/5$ です。(他同様) C 分子です。 C 5 です。 C 分母です。 C (2) ~ (4) はできた児童から、板書。 C 自信のない児童は、板書を写す。 C (できた児童から、計算ドリルで練習をする。)
まとめる・ひろめる	4. 課題をまとめる。 分母が同じたし算の場合、分子同士をたして計算することをまとめる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">分母が同じ分数のたし算では、(分母) はそのままにして、(分子) だけたします。</div> 5. 練習問題を解く。	T分母が同じ分数のたし算についてまとめましょう。(板書) 自分でまとめられない児童には、板書を写させる。 T書き終わった人から、計算ドリルを解きましょう。 付けまで自分ですること。 計算ドリルは早く終わった児童から取り組む。 Tみんなで、計算スキルに取り組みましょう。 T明日は、教科書 2 1 ページです。	C (ノートに書く。) C (全員スキルに取り組む。)
15分	6. 次時の確かめ		

(3) 評価

同分母の真分数どうしの加法計算のしかたを理解し、その計算ができる。

3/5 と 4/5 をあわせると何かを求める式が書こうとしていた。(関心・意欲・態度)

1/5 が 3 と 1/5 が 4 で 7/5 と計算できる。(表現・処理)

(4) 板書計画

<p>1 1 / 1 2 P. 20</p> <p>1</p> <p>わかっている数</p> <p style="margin-left: 20px;">3 / 5 <small>㊦</small> 4 / 5 <small>㊦</small></p> <p>「あわせて」=たし算</p> <p>式</p> <p style="margin-left: 20px;">3 / 5 + 4 / 5</p>	<p style="text-align: center;">課題</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 分数のたし算のしかたを考えよう。 </div> <p style="text-align: center;">計算のしかた</p> <p style="margin-left: 20px;">3 / 5 + 4 / 5 = (3 + 4) / 5</p> <p style="margin-left: 40px;">= 7 / 5</p> <div style="display: flex; justify-content: center; gap: 20px; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 30px; display: flex; justify-content: space-around;"> 3 4 </div> </div> <p style="margin-left: 20px;">答え 7 / 5 <small>㊦</small></p> <p style="margin-left: 20px;">わかったこと</p> <p style="margin-left: 20px;">分子だけたし算する。</p>	<p style="text-align: center;">まとめ</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 分母が同じ分数のたし算では、 (分母)はそのままにして、 (分子)だけたします。 </div>
<div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 10px;"> (2) (3) (4) </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; min-height: 80px;"> <p>児童の考え</p> </div>		

<p>第1・2時 表した分数 $1/2$, $2/4$, $5/10$ は大きさの等しい分数であることが理解できる。数直線を使って、$1/3$ と大きさの等しい分数を考えている。分子が1または2の分数を大きい方から順に書ける。$2/3$ と $2/6$ では $2/3$ が大きいことが説明できる。</p>	<p>第3時 $3/5$ ℓ と $4/5$ ℓ をあわせると何ℓかを求める式を書こうとする。$1/5$ が3と $1/5$ が4で $7/5$ と計算できる。</p>	<p>第4時 $7/5$ ℓ のジュースから $4/5$ ℓ 飲んだ残りは何ℓかを求める式を書こうとする。$1/5$ が7から $1/5$ が4をひいて $3/5$ と計算できる。</p>	<p>第5時 分子が同じ分数どうしや、同分母分数どうしの大小を考えている。同分母分数の加法・減法の計算ができる。</p>
<p>第6・7時 絵から情景をとらえ、2ℓのジュースを3等分したときの1つ分は何ℓかを求める立式をしようとしている。図をもとに、2ℓを3等分した量を $2/3$ ℓ と表せる。整数の除法の商を分数で表せる。分数は、分子を分母で割った商と見られる。</p>	<p>第8時 4 m, 2 m, 3 m の何倍にあたるかを求める立式をしようとしている。$4 \div 3$ を分数で表し $4/3$ ($1 \frac{1}{3}$) 倍とすることができる。</p>	<p>第9・10時 $3 \div 5$ の答えを、小数 (0.6) と分数 ($3/5$) で表せる。$4/3$, $2/9$ をそれぞれ小数になおせる。37 は 0.01 が 37 こだ $37/100$, 3 は $3 = 3 \div 1 = 3/1$ が言える。整数、小数、分数は大小を比べたり、数直線上に表したりできる。整数、小数、分数は大小を比べたり、数直線上に表したりできる。整数、小数、分数は大小を比べたり、数直線上に表したりできる。</p>	<p>第11・12時 整数の除法の商を分数で表すことができる。整数の除法の形式に表すことができる。分数を小数に、小数を整数に表すことができる。分数倍を求める。</p>
<p>第13時 問題を読み、題意をとらえて、正方形の数の求め方を考えようとしている。2つの量の变化を表し、規則性を見つけて、その先を推測する。</p>			

