

第4学年算数科学習指導案

日 時 令和4年10月25日（火） 6校時

児 童 18名

指導者 藤 田 沙 織

1 単元名 分数をくわしく調べよう 【 分数 】（東京書籍 4年下）

2 単元について

(1)教材について

本単元では、分数の意味や表し方を理解し、1より大きい分数を仮分数や帯分数で表し、簡単な場合について同値分数があることを説明したり、分数の加法及び減法の計算ができるようにしたりすることをねらいとしている。その際、帯分数や仮分数の表現のそれぞれのよさを理解し、数を構成する単位分数に着目し、単位分数のいくつかで考えて整数の計算と結びつけて考える。第3学年の分数の学習を基に、簡単な分数の加減計算の学習を受けて、同分母の分数の加法や減法の計算の仕方について考え、計算できるようにする。単位分数に着目し、そのいくつかで考えることで、これまでに学習した整数や小数の加減計算と同じ原理で計算できることをとらえさせ、計算技能の習熟を図るようにする。

(2)児童について

児童は、算数の学習が日常生活に活用できる大切さや必要性を実感し、学習に取り組んでいる。課題を把握して既習事項を活用しながら、解決していくことのよさも実感してきている。しかし、説明場面での説明の仕方がよく分からないという困り感を抱えている児童が多く、自分の考えを話すことに自信をもてなかったり、算数用語を使って説明することに苦手意識をもっていたりする児童も複数名いる。どんな説明をすればよいか例示したり、理解が深まるようにICTを活用したりして話し合いを充実させたい。また、ICTを活用することで、自分の考えや友達の考えを説明したりする力を伸ばせるよう指導したい。

(3)指導にあたって

【 視点① 数学的な見方・考え方を明確にした単元構想 】

- ・1より大きい分数を仮分数や帯分数で表すとともに、数直線で表したり、分数の相等、大小関係を考察したりする活動を通して、分数を数として抽象化し、整数、小数と同じように数としてとらえさせる。
- ・仮分数を帯分数に、帯分数を仮分数になおす方法を理解し、単位分数に着目して、既習の加法計算の仕方を基に考える。

【 視点② 見通しをもたせる工夫 】

- ・ICTを活用して、テープ図を見て答えのおよその大きさをつかませる。また、考えを共有し、減法も加法計算と同じように解くことができると予想する。

【 視点③ 数学的表現を用いて説明させる場の設定 】

- ・テープ図を用いたり、加法計算を基にして同じ部分をひいて残りを出したりしたことを、式と図を関連付けて説明できるようにする。
- ・ICTを活用し、繰り下がりのある場合の計算の仕方を考え、自分の考えや教科書の思考モデルを説明できるようにする。
- ・「帯分数」や「仮分数」、「整数部分」など用語を用いて、既習を基に説明できるようにするとともに、友達の考え方について、同意したり、補って説明したりして、理解を深めることができるようにする。

3 単元の目標と評価規準

(1) 目標

分数について理解を深め、同分母分数の加法及び減法の計算ができるようにするとともに、数学的表現を適切に活用して数を構成する単位分数について考える力を養い、分数とその加法及び減法の計算方法について考えた過程を振り返り、そのよさに気付き今後の生活や学習に活用しようとする態度を養う。

(2) 評価規準

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に取り組む態度
①分数が単位分数のいくつ分かで表すことができることを理解し、1より大きい分数について、仮分数や帯分数で表すことができる。 ②分数の意味や表し方を理解し、異分母の同値分数や大小関係について理解している。 ③同分母の加法及び減法の計算方法について理解し、計算することができる。	①同分母どうしの場合は、単位分数の個数を基に、分子の大きさを比べることができることに気付き、その大きさや比べ方について説明している。 ②単位分数の幾つ分と見ることで、整数と同じように処理できることに気付き、分数の加法及び減法の計算方法を考え、説明している。	①数直線や単位分数に着目して分数の大きさや表し方について考えたことを振り返り、学習に生かそうとしている。 ②単元の学習を振り返り、価値づけたり、今後の生活や学習に活用しようとしたりしている。

4 学習計画 【 視点① 数学的な見方・考え方を明確にした単元構想 】 (9時間)

次	時	○目標	評価基準			振り返りの計画	
		中心となる「数学的な見方・考え方」	知・技	思・判・表	態度	観点	期待する表現(例)
第一次	1	◎単位分数を基に様々な分数をとらえ、真分数や仮分数、帯分数の表し方や意味を理解する。 単位分数に着目し、そのいくつ分かで大きさを考える。	◇① 行動・記述			○新出事項の理解・考え方の修正	・1より大きい数は、仮分数と帯分数の両方で表すことができると分かりました。 ・1より小さい分数を真分数、1より大きい分数を仮分数、帯分数ということが分かりました。
	2	◎真分数や仮分数、帯分数の特徴を理解し、図や数直線から、数を読み取ったり、分数の大きさを比較したりすることができる。 単位分数の大きさ、特に分母の大きさ(1を何等分しているか)に着目し分数の大きさをとらえる。	◇① 適用問題			○数学的な見方・考え方の理解・深化	・分数の大きさを表すときには、1を何等分しているかに着目したいです。 ・大きさを比べるときは、分母の数を見て、何等分しているか考えて答えを出したいです。

第一次 分数の表し方	3	<p>◎数直線や単位分数を基にして、仮分数を帯分数になおす方法を考え、説明できるようにする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">帯分数の構造に着目する。</div>	◇① 適用題			<p>○数学的な見方・考え方の理解・深化</p>	<p>・仮分数の$\frac{9}{4}$を帯分数に直すときには、整数になる$\frac{4}{4}$がいくつ分あるかを出せばいいので、分子の9を分母の数4で割るとよいと分かりました。</p>
	4	<p>◎数直線や単位分数を基にして、帯分数を仮分数に直す方法を考え、説明できるようにする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">仮分数の構造に着目する。</div>			☆③ 行動・記述	<p>○数学的な見方・考え方の理解・深化</p>	<p>・帯分数$2\frac{1}{3}$を仮分数に直すときには、2は$\frac{1}{3}$がいくつ分あるかと考え、2は$\frac{3}{3}$が2つで3×2は6で残りの$\frac{1}{3}$が1つ分なので、$3 \times 2 + 1 = 7$とかけ算とたし算で求めることが分かりました。</p>
第二次 分母がちがう分数の大きさ	5	<p>◎数直線を用いて、異分母の同値分数や大小関係について説明できるようにする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">数直線図の1目盛りの大きさに着目する。</div>	◇① 行動・記述			<p>○新出事項の理解・考え方の修正</p>	<p>・分母がちがう分数の大きさを比べるときは、数直線を使って調べれば分かりやすかったです。</p> <p>・分母がちがっていても、大きさが等しい分数がたくさんあることが分かりました。</p> <p>・分子を2とすると分母も2になって、大きさが等しい仕組みになっていることが分かりました。</p>
第三次 分数のたし算とひき算	6	<p>◎同分母分数の加減計算の仕方を考え、単位分数に着目して既習の加減計算の仕方を基に考え、説明できるようにする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">単位分数に着目して、既習の加減計算を基にして説明する。</div>			☆② 行動・記述	<p>○自己の変容の自覚・自己有用感の感得・学び方の向上</p>	<p>・$\frac{1}{5}$を基にすると、$4 + 3$で計算することができました。3年生のときと同じように計算することができました。</p> <p>・たし算の方法を基に、ロイロノートを使って友達にひき算の計算の仕方を説明することができました。</p>
	7	<p>◎同分母の帯分数の加法計算の仕方を、帯分数の構造や既習の分数の表し方を基に考え、説明できるようにする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;">単位分数に着目して、計算の仕方を説明する。</div>			☆② 行動・記述	<p>○学習への意欲・日常生活への応用・発展</p>	<p>・帯分数のたし算は、整数部分と分数部分に分けたり、仮分数に直したりして計算することができました。</p> <p>・$\frac{6}{5}$は分子のほうが大きいので、$\frac{6}{5}$を$1\frac{1}{5}$にして整数部分を足し$2\frac{1}{5}$にする</p>

						<p>ことが分かりました。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・分子は分母より小さくないといけないので、帯分数に直すことが分かりました。
8	<p>◎同分母の帯分数の減法計算の仕方を考え、帯分数の構造や既習の加法計算を基に考え、説明できるようにする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>帯分数の構造や既習を基に、減法計算の仕方を考え、説明する。</p> </div>		◇② 行動・記述		○自己の変容の自覚・自己有用感の感得・学び方の向上	<ul style="list-style-type: none"> ・帯分数のひき算は、たし算と同じように整数と分数に分けたり、仮分数に直したりして解くことができました。また友達に自分のやり方を説明することができました。 ・あみさんの計算の仕方を、自分の言葉で説明したり、友達に助けてもらったりして説明することができました。全部直さなくても、繰り下げた1だけを直して計算するほうが簡単でした。
まとめ	◎学習内容の定着を確認するとともに、数学的な見方・考え方を振り返り価値付ける。	☆① 適用問題			○自己の変容の自覚・自己有用感の感得・学び方の向上	<ul style="list-style-type: none"> ・練習問題をたくさん解いて、できる問題が増えてきました。 ・帯分数と仮分数の復習をもう一度したいです。

5 本時の指導（8/9）

（1）目標

同分母の帯分数の減法計算の仕方を、帯分数の構造や既習の加法計算を基に考え、説明することができる。

（2）本時で想定した振り返りの姿（設定したゴール）

- ・帯分数のひき算は、たし算と同じように整数と分数に分けたり、仮分数に直したりして解くことができました。友達に自分のやり方を説明することができました。
- ・あみさんの計算の仕方を、自分の言葉で説明したり、友達に助けてもらったりして説明することができました。全部直さなくても、繰り下げた1だけを直して計算するほうが簡単でした。

（3）研究の視点

【 視点② 見通しをもたせる工夫 】

- ・帯分数の構造に着目し、整数部分と分数部分に分けたり、仮分数に直したりして既習の加法計算を基に考えればよいという見通しをもたせる。
- ・テープ図を見て、およその大きさをつかませる。

【 視点③ 数学的表現を用いて説明させる場の設定 】

- ・説明する際にペアやグループで交流させ、友達の考えを理解したり補ったりして、考えの過程を共有できるようにする。
- ・算数用語を用いたり図と式を関連付けたり、思考モデルを説明したりして、自分の考えをロイロノート

で共有する。

(4) 展開

段階	学習活動 と 児童の反応 (・)	指導上の留意点 (評価)
導入 5分	<p>1 問題把握を把握する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px 0;"> $① 2\frac{4}{5} - 1\frac{3}{5}$ $② 2\frac{1}{5} - \frac{4}{5}$ </div> <ul style="list-style-type: none"> ・たし算と同じように、分数と整数に分けて計算する。 ・帯分数を仮分数に直して計算する。 <p>いっ</p> <p>2 課題を把握し、ゴール問題やふり返りの観点をつかむ。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px 0;"> 帯分数のひき算の仕方を説明しよう。 </div> <ul style="list-style-type: none"> ・たし算の計算と同じようなやり方で計算できる。 ・たし算と同じように説明できる。 <p>○ゴール問題を提示する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px 0;"> $① 2\frac{3}{4} - 1\frac{1}{4}$ $② 3\frac{2}{5} - \frac{4}{5}$ </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・ICTを活用し、テープ図から実際に$1\frac{3}{5}$をとり、残りの大きさをつかむ。 ・たし算の計算方法を基に、分数のひき算も解く。 <p>・今回は計算ができればいいのではなく、根拠のある説明をすることを目的とすることを押さえる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・たし算の方法と同じように計算できないかを考え、説明できるようにする。 ・ひき算の計算の仕方を説明し、ゴール問題が正しく解けることがゴールの姿であることをおさえる。
展開 33分	<p>3 課題解決をする。</p> <p>か</p> <p>(1) 課題解決の見通しをもつ。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・テープ図を見ておよその大きさをつかむ。 ・分数と整数に分ける。 ・帯分数を仮分数に直す。 <p>た</p> <p>(2) 自力解決をする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・①の問題を解く。 ・ノートに①のひき算の計算を解き、自分の考えを説明する。(自力解決①) ・仮分数に直して計算すること、整数部分と分数部分に分けて計算することで分数のたし算と同じようにできることを説明する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px 0;"> $2\frac{4}{5} - 1\frac{3}{5} = 1\frac{1}{5}$ $2\frac{4}{5} - 1\frac{3}{5} = \frac{14}{5} - \frac{8}{5} = \frac{6}{5}$ </div> <p>か</p> <p>(3) くり下がりのある分数のひき算の計算の仕方を考える。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px 0;"> $2\frac{1}{5} - \frac{4}{5} =$ </div> <ul style="list-style-type: none"> ・①の問題と比べてちがうところを見つける。 ・分子から分子がひけない。 ・整数部分からひけないけど、仮分数には直せる。 <p>(4) ②の問題を解く。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・仮分数に直して計算した。 ・整数部分と分数部分に分けて計算した。 ・テープ図を使って考えた。 	<ul style="list-style-type: none"> ・テープ図からどうすればひけるかを考える。 ・ノートに解き、計算の仕方について説明する。同じ考えや自分と違う考えを説明できるよう、ペアで交流する。 ・帯分数と仮分数の答えが等しいことを確認する。【視点②】 <ul style="list-style-type: none"> ・授業支援アプリを活用し、児童の答えや考えを共有する。 ・テープ図を見てひける部分をタブレットに書きこみ、くり下がりのあるひき算の仕方を考え、ペアで話し合い、全体で発表し確認する。 ・授業支援アプリを活用する。 ・1くり下げるほうが簡単で計算しやすいことに気付かせる。【視点③】

	<p>(5)②の問題について話し合う。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> $2\frac{1}{5} - \frac{4}{5} = 1\frac{6}{5} - \frac{4}{5}$ $= 1\frac{2}{5}$ </div> <ul style="list-style-type: none"> ・全部仮分数にしなくても、1くり下げるだけでいい。 ・整数部分から1くり下げている。 <p>た</p> <ul style="list-style-type: none"> ・帯分数を仮分数に直しても、どちらのやり方でも答えは同じ。 ・類似問題を提示し、どちらのほうが簡単に解けるかも考える。 	<ul style="list-style-type: none"> ・1くり下がりがでない場合は、思考モデルを活用させる。 ・授業支援アプリで考えを共有して、計算の仕方と図を関連付けて説明する。 ・思考モデルから、計算の仕方や工夫を見つけペアやグループで説明する。
<p>終末7分</p>	<p>6 学習のまとめをする</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>帯分数のひき算 整数部分がひけない場合は、</p> <p>①整数部分から、くり下げた1を分数になおして計算する。 ②帯分数を、仮分数になおして計算する。</p> </div> <p>7 適応問題を解く。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>① $2\frac{3}{4} - 1\frac{1}{4}$ ② $1\frac{4}{5} - \frac{2}{5}$ ③ $3\frac{2}{5} - \frac{4}{5}$ ④ $2 - \frac{1}{3}$</p> </div> <p>い</p> <p>8 学習のふり返しをする。 (1) 本時のふり返しをする。</p> <p>(2) 次時の確認をする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・帯分数の減法計算で、分数部分がひけないときの計算の仕方をまとめる。 ・4つの問題に取り組む。時間あれば、その他の問題に取り組む。 <div style="border: 1px dashed black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">思・判・表</p> <p>同分母の帯分数の減法計算の仕方を、帯分数の構造や既習の加法計算を基に考え、説明している。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・板書をもとに、本時の学習を振り返り、発問する。

(5)板書計画

問

① $2\frac{4}{5} - 1\frac{3}{5}$
② $2\frac{1}{5} - \frac{4}{5}$

- ・整数部分と分数部分に分けて
- ・仮分数に直して計算する

スクリーン

- ・デジタル教科書提示
- ・授業支援アプリによる考えの交流

か

$$2\frac{4}{5} - 1\frac{3}{5} = (2 - 1) + \left(\frac{4}{5} - \frac{3}{5}\right) = 1\frac{1}{5}$$

$$2\frac{4}{5} - 1\frac{3}{5} = \frac{14}{5} - \frac{8}{5} = \frac{6}{5}$$

$$1\frac{1}{5} = \frac{6}{5}$$

等しい

いっ

課 帯分数のひき算の仕方を説明しよう。

か

$$2\frac{1}{5} - \frac{4}{5} = \frac{11}{5} - \frac{4}{5} = \frac{7}{5}$$

$$2\frac{1}{5} - \frac{4}{5} = 1\frac{6}{5} - \frac{4}{5} = 1\frac{2}{5}$$

た

- ・帯分数を仮分数にする。
- ・整数部分から1くり下げる。

ゴール問題

- ① $2\frac{3}{4} - 1\frac{1}{4}$
- ② $3\frac{2}{5} - \frac{4}{5}$

ま 帯分数のひき算

- ・整数部分から、くり下げた1を分数になおして計算する。
- ・帯分数を、仮分数になおして計算する。

練習問題

- ① $2\frac{3}{4} - 1\frac{1}{4}$
- ② $3\frac{2}{5} - \frac{4}{5}$

い

- ①分かったこと・大切な考え方