

第5学年算数科学習指導案

日 時 令和4年10月25日(火) 5校時
児 童 12名
指導者 竹 内 三千夫

1 単元名 分数のたし算, ひき算を広げよう【分数のたし算, ひき算】(東京書籍 5年下)

2 単元について

(1) 教材について

本単元では、分数の意味や大きさ、性質に着目し、異分母の分数の加法、減法の計算の仕方を考え、理解し、計算することができる力を育てることをねらいとしている。第4学年では、真分数や仮分数、帯分数について、数を構成する単位に着目し、大きさの等しい分数を探すことや同分母の加減計算をしてきた。これを基に、第5学年では、分数の性質を理解し、異分母でそのままではできない加法や減法の計算を通分することで分母を同じにし、加法や減法ができる状態にして計算できるようにする力をつけていきたい。また、数を構成する単位に着目し、数の相等や大小の関係を考察できるようにすること、一つの分数の分子や分母に同じ数をかけたり同じ数でわったりしてできる分数が、元の分数と同じ大きさであることを理解し、分母の異なる分数の加法や減法に用いて計算できるようにしていきたい。さらに、異分数の分数を多面的に捉え、これからの学習に活用しようとする態度を育てていく。

(2) 児童について

児童の多くは、算数の学習に意欲的に取り組んでいる。新しい学習内容や課題に対して、既習事項を活用して解決していくことが必要であることを理解し、活用しながら自力解決しようとしている。ただ、既習の定着が不十分のため、自力解決ができない児童もいる。分数については、仮分数を帯分数に直したり分数の大小を比較したりすることにつまずく児童もいる。

全体的には、自力解決できないことでも、友達の考えを参考にし、学び合いを通して解決しようとする態度は育ってきている。友達の考えや表現を生かし、理解する力や説明する力を伸ばしていきたい。

(3) 指導に当たって

【 視点① 数学的な見方・考え方を明確にした単元構想 】

- ・分数の加法や減法において、異なる分母では計算できないことから、分母をそろえる必要があることなど、話し合いの場を単位時間に設けていく。
- ・分数や小数が混じった計算や時間を分数で表す等の学習内容で、生活場面に振り返って児童が調べたり見つけたりするように促す。

【 視点② 見通しをもたせる工夫 】

- ・教科書の例示の考えを活用したり、ヒントになることばを利用したり、壁面の掲示物を見たりしながら、分数の性質や計算方法を捉えられるようにする。
- ・4年生までの既習事項を想起させたり、本単元で習った事項を活用したりしながら、分母の異なる分数の加法や減法等の計算ができるようにする。

【 視点③ 数学的な表現を用いて説明する場の設定 】

- ・分母が異なる場合の加法や減法の計算過程や、分数と小数が混じった加減計算の問題を解決する際に、「約分」や「通分」を理解し、活用して説明できるようにする。また、分数が小数にできないとき、式を提示しながら説明できるようにする。
- ・友達の発表を聞き、考え方の共通点、類似点、相違点を理解し、自分の言葉で説明できるようにする。

3 単元の目標と評価規準

(1) 目標

分数の性質や異分母の分数の加法及び減法の意味について理解し、通分、約分の仕方や計算の仕方を図や式を用いて考える力を養うとともに、分数の性質や数学的な表現を用いて通分、約分の仕方や計算の仕方を考えた過程を振り返り、今後の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	主体的に学習に取り組む態度
①分数の性質や通分の仕方を理解している。 ②約分の意味を理解している。 ③異分母の分数の加減計算を理解している。 ④分数と小数が混じった加減計算を理解している。 ⑤分数を用いた時間の表し方を理解している。	①単位分数に着目し、分数の相等及び大小関係や、異分母の分数の加減計算の仕方を図や式などを用いて考え表現している。 ②「約分」や「通分」を友達に分かりやすく伝えることができている。 ③異分母の分数の加減計算をわかりやすく説明している。 ④分数と小数が混じった加減計算をどう表しながら計算すればよいか説明している。 ⑤日常生活で使われている分数を想起し、算数の問題として考えている。	①通分や約分の意味や、異分母の分数の加法及び減法の計算の仕方について、図や式などを用いて考えた過程や結果を振り返っている。 ②友達の説明を聞き、多面的にとらえ検討してよりよいものを求めて粘り強く考えたり、学習したことを今後の学習に活用しようとしたりしている。 ③数学的に処理したことを振り返り、数理的な処理や乗法によさに気づき、価値付けたり今後の生活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 】(22時間)

次	時	◎目標 中心となる「数学的な見方・考え方」	評価規準 ◇指導に生かす評価 ☆記録に残す評価			振り返りの計画	
			知・技	思・判・表	態度	目的	期待する表現(例)
第一次	1	◎異分母の分数の加減計算について、分母をそろえることの意味を考え、説明することができる。 大きさの等しい分数に着目し、分母をそろえれば計算できること。		◇① 行動記述		○数学的な見方・考え方の理解・深化	・分母のちがう分数のたし算やひき算のしかたは、分母をそろえて計算すると答えが出せることが分かりました。
	2	◎分数の分母と分子に同じ数をかけても、同じ数でわっても、分数の大きさは変わらないことを見だし、大きさの等しい分数のつくり方を説明することができる。 分母と分子に同じ数をかけても、同じ数で割っても、分数の大きさは変わらないことに着目し、大きさの等しい分数を見つけること。		◇② 行動記述		○数学的な見方・考え方の理解・深化	・分母と分子に同じ数をかけると、大きさの等しい分数をつくれることが分かりました。 ・大きさの等しい分数が簡単に分母と分子に同じ数をかければつくれることが分かりました。

	3 4	<p>◎分母の違った分数を比べる活動を通して、「通分」の意味について理解する。</p> <p>分母の数に着目し、分母の最小公倍数で分母をそろえると大きさを比べたり計算できたりすること。</p>	◇① 行動記述		<p>○数学的な見方・考え方の理解・深化</p> <p>○新出事項・考え方の修正</p>	<p>・分母をそろえると（通分すると）、分母の違う分数の計算でもできることが分かりました。</p> <p>・今日の学習で、友達の説明を聞いたら、分数の大小を比べるにも通分が生かせることを分かりやすく説明していました。</p>
第二次 約分と分数のたし算・ひき算	5 6	<p>◎分数のたし算でも異なる答えの表し方になることを通して、「約分」の意味について理解する。</p> <p>答えの分数の表し方に着目し、約分の仕方を理解してできるだけ分母の小さい分数で表すこと。</p>	☆② 適用問題		<p>○数学的な見方・考え方の理解・深化</p> <p>○新出事項・考え方の修正</p>	<p>・答えの表し方は、いろいろあることが分かりました。答えは、できるだけ分母が小さい分数で表すとよいことが分かりました。</p> <p>・できるだけ分母を小さくすることを約分ということが分かりました。</p>
	7	<p>◎異分母の分数の加減計算の仕方を振り返り、説明することができる。</p> <p>単位分数の大きさに着目し、通分して分母をそろえることで計算できること。</p>	☆① 行動記述		<p>○自己有用感の感得・学び方</p>	<p>・しほさんの計算の仕方は、分数どうしをかけて通分した方法、はるとさんの計算の仕方は、最小公倍数を分母に通分した方法で、どちらも正しいと分かりました。</p> <p>・はるとさんの方法の方が、分母が小さくなるので、計算しやすいと思いました。</p>
第三次 いろいろな分数のたし算・ひき算	8	<p>◎異分母の帯分数の計算の仕方を理解し、その計算ができる。</p> <p>分母の数に着目し、帯分数のままか、仮分数に直して通分することで計算できること。</p>	◇③ 行動記述		<p>○数学的な見方・考え方の理解・深化</p>	<p>・こうたさんの計算は、帯分数のまま通分する方法で、帯分数のまま計算するのは大変だけど、よい方法だと思いました。</p> <p>・みさきさんの計算は、仮分数にしてから通分する方法で、分子が大きくなり計算しにくいけど、仮分数のままで答えを出すので楽だと思いました。</p>
	9 本時	<p>◎分数と小数の混じった加減計算の仕方を、分数と小数の表し方を基に、計算の仕方を説明することができる。</p> <p>分数と小数の数の表し方に着目し、どちらかにそろえると計算できること。分数にそろえれば、いつでも計算できること。</p>	◇④ 適用問題	☆① 行動記述	<p>○数学的な見方・考え方の理解・深化</p> <p>○自己有用感の感得・学び方</p>	<p>・小数を分数にそろえて計算すれば、いつでも使えることが分かりました。</p> <p>・分数を小数に表せるなら、計算するとき約分や通分をしないでいいので計算しやすいと思いました。</p>

第四次 時間と分数	10	◎分数を用いた時間の表し方を理解する。 1時間を何等分しているか、分母の大きさとその何個分かに着目し、時間を分数で表すこと。	☆④ 行動記述			○意欲・日常生活への応用 ○数学的な見方・考え方の理解・深化	・いくつに分けたいくつ分かで表せばいいと分かりました。 ・今まで勉強した、約分や通分すると同じ大きさの分数ができ、大きさを比べられることが分かりました。
まとめ	11	◎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。	☆⑤ 適用問題		☆③ 行動記述	○意欲・日常生活への応用	・正確に早く解くように練習をしっかりとしていきたいと思いました。 ・計算ができるようになり楽しくなりました。

5 本時の指導（9 / 11）

（1）目標

分数と小数の混じった加減計算の仕方を数の表し方に着目して考え、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）

- ・小数を分数に表した方法と分数を小数に表した方法では、小数の計算の方が、約分や通分をしないでいいので計算しやすいと思いました。
- ・分数を小数に表せないことがあるので、分数にそろえれば、いつでも計算できると思いました。

（3）研究の視点

【 視点② 見通しをもたせる工夫 】

- ・既習を基に、小数を分数で表して計算したり、分数を小数に表して計算したりする。

【 視点③ 数学的な表現を用いて説明する場の設定 】

- ・スクリーンや画面に書かせることで、学級全体で考えを共有することができるようにする。
- ・説明する際に、同時に付け足しながら記入させることで、より理解を深めるようにする。
- ・「分数を小数に表す場合」、「小数を分数に表す場合」、「分数を小数に表すことができない時は、小数を分数に表して分数同士で計算するしかない場合」があり、その計算方法を説明できるようにする。

（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 10分	1 問題を把握する。 $\frac{2}{5} + 0.3$ の計算のしかたを考えよう。 ② ・今までは、分数同士だったけれど、分数と小数のたし算になっている。 2 課題を把握し、ゴール問題や振り返りの観点をつかむ。 分数と小数のまじった計算のしかたを考えよう。	・問題を読み、既習を思い出しながら違いを考えさせる。 ・分数と小数がまじっている計算の仕方が分かり、説明できるようにすることがゴールの姿であることをおさえる。

<p>展開 25分</p>	<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"> ・学習した分数と小数の関係を基に考える。 ・分数を小数に表して計算する。 ・小数を分数に表して計算する。 <p>(2) 自力解決をする(授業支援アプリを使って、タブレットに筆算を記入する)。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・分数を小数に表して計算する。 ・小数を分数に表して計算する。 <p>た</p> <p>(3) 授業支援アプリを活用して、計算のしかたについて発表し合う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・分数を小数に表したグループと小数を分数に表したグループについて交流する。 ・それぞれのグループの代表者が全体の場で計算の仕方を説明する。 <p>(4) 教科書P15 ②の問題を考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自力解決し、全体で考えを交流する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・既習からどのように計算したらよいか考えさせる。 【視点②】 ・自力解決をしたら、2つのグループに分けて提出箱に提出するようにする。 ・友達に説明できるように練習するように促す。 ・同じ計算方法のグループで話し合わせる。 ・スクリーンや画面に書かせることで、学級全体で考えを共有することができるようにする。 ・付け足しながら説明できるように、発表の準備をさせるようにする。 ・話し合いの中で「分数を小数に表すことができない時は、小数を分数に表して分数同士で計算するしかない場合」があることを説明できるようにする。 【視点③】 ・自分の考えの根拠を明らかにしながら、計算方法を説明させ、全体で確認する。
<p>終末 10分</p>	<p>4 学習のまとめをする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>分数と小数のまじった計算は、分数か小数のどちらかにそろえて計算する。(分数を小数に表せないときは、分数にそろえて計算する。)</p> </div> <p>5 適用問題を解く。</p> <p>い</p> <p>6 学習の振り返りをする。</p> <p>(1) 本時の振り返りをする。</p> <p>(2) 次時の確認をする。</p>	<p>思・判・表</p> <p>分数と小数の混じった加減計算の仕方について、分数と小数の表し方を基に考えて、計算の仕方を説明している。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本時を板書で振り返り発問する。 ・解決したことをまとめ、ゴールの確認をする。 ・次の時間は、時間を分数でどう表せばいいか学習することを伝える。

(5) 板書計画

$\frac{2}{5} + 0.3$ の計算のしかたを考えよう。	た	スクリーン <授業支援アプリ> $\frac{2}{5} + 0.3 = \frac{2}{5} + \frac{3}{10}$ $\frac{2}{5} + 0.3 = 0.4 + 0.3$ $= 0.7$
いつ		
課 分数と小数のまじった計算のしかたを考えよう。		
か		
$0.1 = \frac{1}{10}$		
$\frac{1}{2} = 1 \div 2 = 0.5$		

<移動黒板>

ま 分数と小数のまじった計算は、分数か小数のどちらかにそろえて計算する。 (分数を小数に表せないときは、分数にそろえて計算する。)
教科書 P15 (ゴール問題)

① ② ③ ④ い ①分かったこと・大切な考え