

第5学年 算数科学習指導案

日 時 令和4年10月14日（金）公開授業Ⅰ
場 所 5年1組 教室
児 童 5年1組 24名
指導者 加藤 学

1 単元名 10 分数のたし算，ひき算を広げよう（東京書籍5年下P2～18）

2 単元について

(1) 教材について

児童はこれまでに、分数の意味や表し方について理解を深めるとともに、整数や小数、分数の相互関係、また同分母分数の加減の仕方についての学習に取り組んできた。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の存在に気付かせる活動を通して、分数についての理解を深めてきた。また、加減計算については、和が1を超える同分母の分数の加法及び減法について学習してきている。前単元「分数と小数、整数の関係」においては、単位分数に着目して同分母分数の大小比較、同分母分数の加減計算の意味や計算の仕方について学習してきた。

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成する。

(2) 児童について

本学級では、算数に苦手意識をもつ子どもが多く、自分の考えを進んで発表しようとする児童が少ない。そのため、こちらから指名して発表させることも多い。また、発表は友だちに任せ、結果だけを覚えようとする傾向がみられる。

単元テストはできる児童が多いが、まとめのテストのように様々な問題が混じっている場合は迷いが生じ、解けなくなることがある。

授業の中で、既習の算数用語を使うことを意識し働きかけてきたが、十分ではなく、繰り返し指導している。学習内容によってはペア、グループ、全体と形態を変えて取り組んでいるが、説明の仕方、話の聴き方等、まだまだ課題は多い。

レディネステストの結果をみると、分母の等しい真分数の足し算、引き算、大きさ比べはよくできていたが、分子が等しくて分母が異なる分数の大きさ比べ、帯分数の足し算、引き算では誤答が多いといった傾向が見られた。

(3) 指導について

本単元では、まず異分母の分数の加法の計算の仕方を考える場面で、「分母が同じであれば計算できる」という児童の気付きを引き出し、異分母の分数の加減計算をするために、分母が同じで分数の大きさが等しい分数に直す方法を既習の数直線図を使って考えさせていく。さらに分母が同じで分数の大きさが等しい分数に直すために、よりよい方法はないかという新たな問いを引き出し、分数の性質を明らかにし、通分の学習につなげていく。このような流れを構成することで、児童が明確なめあてをもって分数の性質を理解し、加減計算ができるようにしていく。

約分については、計算結果の分数を表す過程で、分母が小さい方が大きさが分かりやすいことに気付かせ、約分の仕方を考えていく。

単元を通して、手立て1では、単位分数に着目して計算し、整数や小数の加減計算と同じように単位の何こ分かで計算できることを統合的に捉えていく。手立て2では、既習事項をもう一度新しい視点から捉え直すことで、分数の理解を深めたい。

3 単元の見直し

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。

4 単元の評価規準

ア 知識・技能	イ 思考・判断・表現	ウ 主体的に学習に取り組む態度
<ul style="list-style-type: none"> 分数の性質や通分、約分の意味、異分母の分数の加法及び減法の意味について理解するとともに、通分や約分、異分母の分数の加減計算ができる。 	<ul style="list-style-type: none"> 単位分数に着目して、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。 	<ul style="list-style-type: none"> 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を、図や式を用いて考えた過程や結果を振り返り、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。

5 単元の指導計画と評価規準

小単元	目標	指導・支援	評価規準
通分と分数のたし算、ひき算	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。	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">分母のちがう分数のたし算のしかたを考えよう。</div> 手1：表現の引き出し → 数直線を使って、同値分数を見つける。 手2：表現の獲得 → 分母をそろえると計算できることをおさえる。	イ
	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出し、大きさの等しい分数の作り方を説明することができる。	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">大きさの等しい分数の見つけ方を考えよう。</div> 手2：表現の獲得 → 分数の性質として大きさの等しい分数の作り方を考えさせる。	アイ
	3 ◎ 「通分」の意味について理解する。	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">通分のしかたを考えよう。</div> 手2：表現の獲得 → 用語「通分」の意味を理解させる。	アイ
	4	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">3つの分数の通分のしかたを考えよう。</div> 手2：表現の変換・獲得 → 最小公倍数を見つければ、いちばん小さい分母で通分できることをおさえる。	イ
約分と分数のたし算、ひき算	5 ◎ 「約分」の意味について理解する。	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">同じ大きさの分数で、分母の小さい分数の表し方を考えよう。</div> 手1：表現の引き出し → 分母と分子を同じ数で割っても分数の大きさは変わらないことに気付かせる。 手2：表現の獲得 → 用語「約分」の意味を理解させる。	ア

き算	6		練習問題に挑戦しよう。	イ
	7	◎ 異分母の分数の加減計算の仕方を理解し、その計算ができる。	分母のちがう分数の計算のしかたをふり返ろう。 <u>手2：表現の獲得</u> → 通分してから計算すること、答えが約分できるときは約分することをおさえる。	アイ
いろいろな分数のたし算、ひき算	8	◎ 異分母の帯分数の加減計算の仕方を理解し、その計算ができる。	帯分数の計算のしかたを考えよう。 <u>手1：表現の引き出し</u> → 帯分数のまま通分する、仮分数に直して通分する、2つの方法があることをおさえる。	アイ
	9 本時	◎ 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。	分数と小数のまじった計算のしかたを考えよう。 <u>手1：既習との違い</u> → 分数と小数が混じっていることに気付かせる。 <u>手2：表現の変換・獲得</u> → 分数か小数のどちらかにそろえると計算できることを理解させる。	イ
時間 分数	10	◎ 分数を用いた時間の表し方を理解する。	分数を使って時間を表す方法を考えよう。 <u>手1：表現の引き出し</u> → ピザを等分するなどの日常場面を想起させる。 <u>手2：表現の獲得</u> → 1時間や1分を何等分かして、その何こ分かを考えさせる。	ア
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。	学習のまとめをしよう。	ウ

6 本時の指導（9／11）

（1）本時の目標

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）評価規準

評価規準	概ね満足できる	支援を要する児童への手立て
イ 分数と小数の加減混合計算では、そのどちらかに表し方をそろえることで計算できることが分かる。	分数と小数のどちらかにそろえて計算することができる。 小数に直すことができない場合があることが分かる。	分数を小数に直す方法、小数を分数に直す方法を考えさせる。

(3) 研究との関わり

手立て1：既習との違い

- ・ 分数と小数が混じっていることに気付き、分数どうし、小数どうしなら計算できることを確認する。

手立て2：表現の変換・獲得のために

- ・ 小数、分数の混じった計算において、どんな場合でも答えを求めることができる方法に気付き、説明する。

(4) 展開

段階	学習内容と活動	教師の働きかけ(*)と評価(※)
<p>導入</p> <p>5分</p>	<p>1 問題を捉える。</p> $\frac{2}{5} + 0.3$ <p>の計算をしよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ これまでとの違い 分数と小数がまじっている。 分数どうしなら計算できた。 小数どうしなら計算できた。 <p>2 本時の課題を焦点化する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> 分数と小数のまじった計算のしかたを考えよう。 </div>	<p>*手立て1：既習との違い</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 既習の問題との違いを考え、分数や小数のまじった計算であることを押さえ、分数どうし、小数どうしなら計算できることを確認する。 ・ 子どもの言葉で課題を考えさせる。
<p>展開</p>	<p>3 学習の見通しをもつ。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 方法の見通し ア小数を分数に直す イ分数を小数に直す <p>4 課題を解決する。</p> <p>ア小数を分数に直して計算</p> $0.3 = \frac{3}{10}$ $\frac{2}{5} + 0.3 = \frac{2}{5} + \frac{3}{10} = \frac{7}{10}$ <p>イ分数を小数に直して計算</p> $\frac{2}{5} = 0.4$ $\frac{2}{5} + 0.3 = 0.4 + 0.3 = 0.7$ <p>5 考えを出し合い、全体で検討する。</p> <p>ア小数を分数に直すと0.3は $\frac{3}{10}$ になり、</p> $\frac{2}{5} + \frac{3}{10} = \frac{7}{10}$ <p>になる。</p> <p>イ分数を小数に直すと $\frac{2}{5}$ は0.4になり、</p> $0.4 + 0.3 = 0.7$ <p>になる。</p> <p>分数と小数が混じった計算は、分数か小数のどちらかにそろえると計算できそう。</p> $0.5 + \frac{2}{3}$ <p>の計算</p> <p>ア小数を分数に直すと</p> $0.5 + \frac{2}{3} = \frac{1}{2} + \frac{2}{3} = \frac{7}{6}$	<ul style="list-style-type: none"> ・ 分数と小数の両方があると計算できないことを押さえ、どちらかにそろえれば計算できることを、捉えさせる。 ・ 小数どうし、分数どうしなら計算できたことをもとに、既習の学習を生かして考えてみるように促す。 <p>※分数と小数のどちらかにそろえて計算することができる。 (観察、ノート)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 分数と小数のどちらかにそろえた計算の仕方を発表する。 ・ アとイで、答えは等しいことを確認する。 ・ 小数に直せない問題を提示する。

35分	<p>イ分数を小数に直すと $0.5 + \frac{2}{3} = 0.5 + 0.666\dots$ 計算できない</p> <p>いつでも使えるのはアの方法。</p> <p>6 本時のまとめをする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> 分数と小数のまじった計算は、どちらかにそろえて計算する。分数を小数で表せないときは、分数にそろえて計算する。 →分数にそろえれば、いつでも計算できる。 </div> <p>7 適用問題に取り組む。</p>	<p>※小数に直せない場合があることが分かる。(観察, ノート)</p> <p>*手立て2: 表現方法の変換・獲得</p> <ul style="list-style-type: none"> どんな場合でも答えを求めることができる方法に気づき, 説明させる。 小数に直せない場合があることに気付くことができるようにし, 分数で表すといつでも計算できることをおさえる。
終末 5分	<p>8 学習の振り返りをする。 ・学習して分かったことや友だちの考えのよき, 次に学習してみたいことなどについて振り返る。</p> <p>9 次時の学習を知る。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 振り返りを交流することで, 本時の学習内容についての理解を確実にする。 問題文と図から解いていく時間であることを伝える。

(5) 板書計画

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> 問 $\frac{2}{5} + 0.3$ の計算をしよう。 </div> <ul style="list-style-type: none"> ・分数と小数がまじっている。 ・分数どうしなら計算できた。 ・分数どうしなら計算できた。 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> 課 分数と小数のまじった計算のしかたを考えよう。 </div> <p>どちらかにそろえれば計算できる</p> <p>ア 小数を分数に イ 分数を小数に</p> $\frac{2}{5} + 0.3 = \frac{4}{10} + \frac{3}{10} = \frac{7}{10} = 0.4 + 0.3 = 0.7$ <p>○ $\frac{2}{3} + 0.5$ の計算では?</p> <p>ア 小数を分数に イ 分数を小数に</p> $\frac{2}{3} + 0.5 = \frac{4}{6} + \frac{3}{6} = \frac{7}{6}$ <p style="text-align: center;">わりきれない</p> <p style="text-align: center;">小数を分数に直せば計算できる。</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> 目 分数と小数のまじった計算は、どちらかにそろえて計算する。分数を小数で表せないときは、分数にそろえて計算する。 →分数にそろえればいつでも計算できる。 </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 10px; min-height: 150px;"> <p style="text-align: center;"><練習問題></p> </div>
--	--	--