

第5学年 算数科学習指導案

日時 令和5年10月26日(木)5校時
児童 5年1組 23名
指導者 皆川 洸士

1 単元名 「分数のたし算、ひき算を広げよう」【A 数と計算(4)(5)】

2 単元の目標

- (1)一つの分数の分子及び分母に同じ数を乗除してできる分数は、元の分数と同じ大きさを表すことや、分数の相等及び大小について理解することができる。また、分数の大小を比べたり異分母の分数の加法及び減法の計算をしたりすることができる。【知識及び技能】
- (2)数を構成する単位に着目し、数の相等及び大小関係について考察している。また、分数の意味や表現に着目し、計算の仕方を考えている。【思考・判断・表現力等】
- (3)分数と異分母の分数の加法及び減法について、数学的に表現・処理したことを振り返り、多面的に捉え検討してよりよいものを求めて粘り強く考えたり、数学のよさに気づき学習したことを生活や学習に活用しようとしていたりしている。【学びに向かう力・人間性】

3 単元について

(1)児童の実態

レディネステストの結果として、同分母の分数の加法・減法を習得している児童は70%であった。また、 $1/10$ の位までの小数と分数の関係について習得している児童は、52%であった。

自分の考えを表現することについては、問題の答えを出す意欲はあるものの、考えの根拠を書いたり説明したりすることは苦手である。そこで、グループで相談したり説明したりすることで自分の考えを伝え、表現することに自信をもつことができる場面を学習の中に取り入れる。また、相手の話や説明をしっかりと受け止めることは、学習理解や生活上の安心感につながることから、日常的に大切にしたい。

(2)系統性

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ることを学習した。また、和が1を超える同分母の加法及び減法について、計算の仕方を学習してきた。本単元では、数の相等及び大小関係について考察することや、異分母の分数の加法及び減法の計算の仕方を考え、それらの計算ができるようにすることをねらいとしている。

(3)本単元の指導

本単元で育てたい資質・能力は、分数を構成する単位に着目し、分数の相等及び大小関係について考察できるようにするとともに、異分母の分数の加法及び減法の計算の仕方を考え、それらを用いる力である。

目指す資質・能力を育むために、異分母の分数の加法の計算の仕方を考える場面では、「分母が同じであれば計算できる」という児童の気づきを引き出し、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を使って考えさせる。また、約分については、計算結果の分数を表す過程で、分母の小さい方が分かりやすいことに気づかせ、約分の仕方を考えさせる。

(4)ユニバーサルデザインとの関わり

本単元は、通分や約分、異分母の分数の加減計算ができることが大きな目標の一つである。そこで、【視覚化】として数直線や図を分数の大小関係について考えたり、通分や約分の仕方を考えたりする場面に活用する。計算の過程を黒板やICT機器に提示することも、計算の進め方や仲間の考えを知る手立てとする。また、【共有化】として、小グループや学級全体での話し合いにより、学習内容の理解を深めたり、自らの考えを説明したりする力を高めたい。その際には、数直線や図、式、ICT機器などを必要に応じて活用し、簡潔で相手にとってわかりやすい説明となるようにする。さらに、【焦点化】として問題解決の手立てとなるキーワードを授業の中に取り入れ、確認しながら学習を進めていく。

4 単元の評価規準

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
① 一つの分数の分子及び分母に同じ数を乗除してできる分数は、元の分数と同じ大きさを表すことを理解している。 ② 分数を約分することができる。 ③ 分数の相等及び大小について知り、通分することで、分数の大小を比べることができる。 ④ 異分母の分数の加法及び減法の計算ができる。	① 分数の性質に基づいて、数の相等及び大小関係について考察している。 ② 異分母の分数の加法及び減法について、分数の意味や表現をもとにしたり、一つの分数の分子及び分母に同じ数を乗除してできる分数は、元の分数と同じ大きさを表すことを用いたりして、計算の仕方を考えている。	① 一つの分数の分子及び分母に同じ数を乗除してできる分数は、元の分数と同じ大きさを表すことなど、学習したことをもとに、異分母の分数の加法及び減法の計算の仕方を考えたり、計算の仕方を振り返り多面的に検討したりしようとしている。

5 指導と評価の計画 (11 時間)

時間	ねらい	評価規準・評価方法		
		知	思	態
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。		・思① 観察・ノート	・態① 観察
2	大きさの等しい分数間にあるきまりを見だし、大きさの等しい分数のつくり方を説明する。		・思① 観察・ノート	
3	分母の公倍数に着目し、通分の仕方を考え、分数の減法計算の答えを求める。	・知① ノート		
4	分母の公倍数に着目し、3つの分数の通分の仕方を考え、大小関係を比べる。	・知①③ ノート		
5	分数の加法計算の和について、分母と分子の公約数に着目し、約分をして答えを求める。	・知② ノート		
6	分数の性質を使った約分の仕方を理解し、約分をして答えを求める。	○知②④ ノート		
7	異分母の分数の加減計算の仕方を振り返り、説明する。		・思② 観察・ノート	・態① 観察
8	異分母の帯分数の加減計算の仕方を、帯分数の構造や真分数の計算をもとに考え、説明する。		・思② 観察・ノート	
9 本時	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に着目して考え、説明する。		・思② 観察・ノート	
10	時間を、何等分かした何こ分ととらえ、分数で表す。	・知③ ノート		
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づける。	○知①～④ 観察・ノート	○思①② 観察・ノート	○態① 観察・ノート

6 本時の指導 (9 / 11 時目)

(1) 本時の目標

数の表し方の違いに着目し、数の表し方を工夫することを通して、小数と分数が混じった加減計算の仕方を説明することができる。

(2) 評価規準

数の表し方の違いに着目し、数の表し方を工夫することを通して、小数と分数が混じった加減計算の仕方を説明している。

【思考・判断・表現】

(3) 展開案

学習過程	学習活動と内容 ◎キーワード	期待する児童の姿 (囲みは評価規準)	指導のための工夫 (☆はUDとの関わり)
問題 課題 ポイント	<p>1 問題を把握し、前時との違いを明らかにする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 5px 0;">$2/5 + 0.3$ の計算のしかたを考えましょう。</div> <p>2 課題を設定する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 5px 0;">分数と小数のまじった計算のしかたを考えよう。</div> <p>3 計算の仕方に見通しをもち、答えを出す。 ・ $2/5 + 0.3 = 7/10 = 0.7$ ◎どちらかにそろえて計算する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 分数と小数がまじっている。 分数と小数のままでは、計算できない。 分数または小数のどちらかにそろえて計算すればできそう。 	<p>☆掲示している既習の減法の筆算を見て今までの違いを確認する。【視覚化】 既習：異分母の加法、減法 本時：分数+小数</p> <p>・分数または小数のどちらかにそろえて計算をすることについて、見通しを持たせる。</p>
チャレンジ まとめ	<p>3 問題を解決する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 5px 0;">$2/3 + 0.5$</div> <p>(1) 学び合い ・分数と小数のどちらかにそろえて、計算をすすめる。 ・ $0.5 = 5/10$ とすれば、これまでのように通分して計算ができる。 ・ $2/3 = 0.666$ となり、わり切れない。</p> <p>(2) 解決過程のふりかえり ◎分数にそろえて計算する。 ・いつでも使える考えはどちらか考える。</p> <p>4 板書に沿って学習したことを整理し、働かせた数学的な見方・考え方を確認する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 5px 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。</div>	<ul style="list-style-type: none"> 小数を分数に直すと計算できる。 分数を小数に直しても、計算できない。 分数にそろえれば、小数で表せないときにも計算することができた。 分数にそろえると、いつでも計算できそう。 	<ul style="list-style-type: none"> 分数と小数のどちらにそろえるとよいか、計算をして確かめさせる。 ☆二通りの計算を板書し、比較できるようにする。【視覚化】 板書を活用しながら、本時の学習内容をまとめる。 分数にそろえれば、いつでも計算できるよさをおさえる。
適用問題 振り返り	<p>5 適用問題 ・△の①・②の問題に取り組む。 ・②は、どちらにそろえて計算したのか確かめる。</p> <p>6 板書を基に、本時を振り返ることによって、本時の学びを整理する。 ・分かった、大事だと思ったこと ・友達の考えでよかったこと</p>	<ul style="list-style-type: none"> 早く正確に計算するためには小数も使える。 <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> 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に着目して考え、説明している。 </div>	<p>☆課題に直結した適用問題を解かせる。【焦点化】</p> <p>・黒板やキーワード、まとめを使い、自分の言葉で振り返らせる。</p>

(4) 板書計画

10/26	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">問題</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">2/5 + 0.3 の計算のしかたを 考えましょう。</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">数の表し方がちがう</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">ポイント</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">分数にそろえる</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">小数にそろえる</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"> $\frac{2}{5} + 0.3 = \frac{2}{5} + \frac{3}{10} = \frac{4}{10} + \frac{3}{10} = \frac{7}{10}$ </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"> $\frac{2}{5} + 0.3 = 0.4 + 0.3 = 0.7$ </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"> 分数または小数の どちらかにそろえる </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">課題</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">分数と小数のまじった計算の しかたを考えよう。</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"> $\frac{2}{3} + 0.5$ </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"> 分数にそろえる </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"> 小数にそろえる </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"> $\frac{2}{3} + 0.5 = \frac{2}{3} + \frac{1}{2} = \frac{4}{6} + \frac{3}{6} = \frac{7}{6} = 1\frac{1}{6}$ </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"> $\frac{2}{3} = 2 \div 3 = 0.666\dots$ わりきれない </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"> 小数で表せないときは 分数にそろえる </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"> いつでも計算できる </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">練習問題</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">まとめ</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">まとめ</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"> 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。 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"> ① <table border="1" style="display: inline-table; margin: 5px;"> <tr><td style="padding: 2px;">$0.6 + \frac{4}{5}$</td></tr> </table> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"> ② <table border="1" style="display: inline-table; margin: 5px;"> <tr><td style="padding: 2px;">$\frac{3}{10} - 0.25$</td></tr> </table> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">振り返り</div>	$0.6 + \frac{4}{5}$	$\frac{3}{10} - 0.25$
$0.6 + \frac{4}{5}$					
$\frac{3}{10} - 0.25$					