

第5学年 算数科学習指導案

日 時 令和元年9月26日(木) 5校時
 児 童 男子 5名 女子 4名 計9名
 授業者 菅原 啓人

1 単元名 「分数をもっとくわしく調べよう」

2 指導にあたって

児童はこれまでの算数の学習において、未習の問題でも既習事項を生かして解くことができないか考えたり、考えたことを積極的に伝えたりと意欲的に学習に取り組んでいる。

レディネステストの結果から、「いくつに分けたうちの何個分」といった分数の基本的な考え方や同分母の加減計算は全員定着していることが分かった。一方で分数の大小比較では、分母が同じ分数の大小比較はできたが、分子が同じ分数の大小比較では誤答が見られ、分数で表された大きさのイメージがつかめていないことが明らかとなった。

そこで本単元を行うにあたり、真分数と仮分数及び帯分数の関係について数直線や図を活用しながら大小関係を確認できるようにする。また、単元をとおして分数を面積図で表すことで実感としてつかみにくい分数の大きさを視覚的にとらえられるようにし、意味理解の伴った技能習得を目指す。

また、同分母の加減計算の考え方など定着している既習事項を問題に取り入れながら、既習内容の活用をとおして解決方法を児童自身が導く過程をとっていきたい。

3 単元計画

* 研究内容(2) 評価問題を位置付けた指導過程

① 評価項目の観点から

	目標	主な評価規準	評価問題と 評価項目の観点
大きさの等しい分数			
1	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考える。	【考】大きさの等しい分数間にあるきまりを見出し、大きさの等しい分数の作り方を考えている。	考:P107Δ1、プリント 大きさの等しい分数をつくり、その作り方を説明する。
2	「約分」の意味について理解し、そのよさに気付く。	【関】約分すると分数の大きさが分かりやすいことのよさに気付いている。	
3	「通分」の意味について理解し、通分することができる。	【知】分数の性質を使った、分数の大きさの比べ方を理解している。	知:P110Δ4 異分母の分数の大小を通分することによって大小判断する。 技:P110Δ5 分母の公倍数を見つけて異分母の分数を通分ができる。
4		【技】異分母の分数を通分することができる。	
分数のたし算とひき算			
5 本 時	異分母の分数の加減計算の意味を理解し、その計算ができる。	【技】異分母の分数の加減計算ができる。	技:P112Δ1、プリント 異分母の分数を通分してから、加減計算ができる。
6	約分ができる分数の加減計算の仕方を理解し、その計算ができる。	【技】異分母の分数の加減計算(約分あり)ができる。	技:P112Δ2、3 分母の最小公倍数に着目して異分母の分数の加減計算(約分あり)ができる。

7	帯分数の加法計算の仕方を考える。	【考】帯分数の加法計算の仕方を、既習の真分数の計算を基に考え、説明している。	考:P113Δ4① 既習の真分数の計算の仕方を基に帯分数の加法計算をし、その仕方を説明する。
8	帯分数の減法計算の仕方を考える。	【考】帯分数の減法計算の仕方を、帯分数の加法計算の仕方を基に考え、説明している。	考:P113Δ5① 帯分数の減法計算の仕方を、加法計算の仕方を基に計算し、その仕方を説明する。
9	分数と小数の加減混合計算の仕方について理解する。	【知】分数と小数の加減計算では、小数を分数で表せばいつでも計算できることを理解している。	知:P114Δ6 誤答を提示し、その理由を説明する。
時間と分数			
10	分数を用いた時間の表し方を理解し、表すことができる。	【技】時間の単位を変えて分数で表すことができる。	技:P115Δ1 1時間を等分する考えをもとにして、時間の単位を変えて分数で表すことができる。
まとめ			
11	学習内容を適用して問題を解決する。	【技】学習内容を適用して、問題を解決することができる。	
12	学習内容の定着を確認し、理解を確実にする。	【知】基本的な学習内容を身に付けている。	

(1)授業構成の考え方【技能】

本時の目標	異分母の分数の加減計算の意味を理解し、その計算ができる。
↓	
まとめ	分母がちがう分数のたし算やひき算は、通分してから計算する。
課題	分母がちがう分数の計算のしかたを考えよう。
↓	
評価問題	<p>(ねらい) 異分母の分数を通分してから、加減計算をすることができる。</p> <p>(評価問題) 「計算をしましょう。」</p> <p>① $\frac{2}{3} + \frac{1}{4}$ ② $\frac{7}{5} + \frac{2}{3}$ ③ $\frac{4}{5} - \frac{2}{3}$ ④ $\frac{8}{7} - \frac{1}{2}$ ⑤ $\frac{3}{7} + \frac{1}{2}$ ⑥ $\frac{4}{3} + \frac{6}{5}$ ⑦ $\frac{7}{8} - \frac{3}{5}$ ⑧ $\frac{5}{3} - \frac{9}{7}$</p>
↓	
交流活動	<p>(ねらい) 異分母の分数の加減計算をするために必要なことを説明する。</p> <p>(視点) 「分母がそろっていない時の分数のたし算ひき算で気を付けるべきことは、何ですか。」</p>
↓	
集団解決	<p>(ねらい) 異分母の分数の加減計算の際には、通分をすることで計算ができることを理解する。</p> <p>(手立て) 分母をそろえて計算することを導き出すために、既習の同分母の分数の加減計算との比較をする。 通分して分母をそろえることを、面積図を使って視覚的に分かるようにする。</p>

(2) 具体的評価規準

	満足できる	支援を要する児童への手立て
【技】異分母の分数の加減計算ができる。	分母をそろえることの意味を理解し、通分して計算することができる。	解き方のモデルを示し、計算の順序が視覚的に分かるようにする。

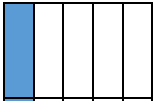

(3) 展開

段階	学習活動	教師の支援○と評価● 研究内容にかかわって内容(1) 内容(2)
つかむ 4分	<p>1 問題把握</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> $\frac{1}{5}$L入りの牛乳と$\frac{1}{2}$L入りの牛乳があります。 あわせると、何Lになりますか。 また、ちがいは何Lですか。 </div> <p>2 課題把握</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> 分母の違う分数の計算のしかたを考えよう。 </div>	<p>○最初の提示では、$\frac{1}{2}$を$\frac{2}{5}$に変えて提示して解かせ、その後本時の問題を再提示することで既習内容と本時で扱う内容との差異を実感させ、課題の明確化を図る。</p> <p>○問題文を基に立式させる。</p> <p>○問題と共に面積図も提示し、問題状況を視覚的にとらえさせる。</p> <p>○既習事項と未習事項の差異から本時の課題を児童自身の言葉で作らせる。</p>
見通す 2分	<p>3 解決の見通し</p> <ul style="list-style-type: none"> ・通分をする。 	<p>○同分母の分数の時は計算ができたことを振り返らせる。</p>
考える 18分	<p>4 自力解決</p> <ul style="list-style-type: none"> ・分母を通分する。 ・加法計算をする。 ・通分の過程を図に表す。 <p>5 集団解決</p> $\frac{1}{5} + \frac{1}{2} = \frac{2}{10} + \frac{5}{10}$ $= \frac{7}{10}$ <ul style="list-style-type: none"> ・ペアで通分及び加法計算の仕方について自分の考えを伝え合う。 ・全体で計算の仕方について式と面積図を用いて確認する。 <p>6 自力解決</p> <ul style="list-style-type: none"> ・立式し減法計算をする。 <p>7 集団解決</p> $\frac{1}{2} - \frac{1}{5} = \frac{5}{10} - \frac{2}{10}$ $= \frac{3}{10}$	<p>○導いた答えがあっているかどうか図を描いて検証させる。</p> <p>○考えを伝え合う際に使いたい言葉をキーワードとして提示する。</p> <p>○全体確認の際に、交流活動を見越して、説明の順序を意識しながら確認する。</p> <p>○全体確認の際に、式と面積図を関連付けながら通分の過程を視覚的に理解させる。</p> <p>○立式の前に$\frac{1}{5}$と$\frac{1}{2}$ではどちらが大きいのかを確認する。</p> <p>○加法計算の際に確認した説明の順序を活用して説明することを促す。</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ・ペアで式の確認をする。 ・全体で式及び答えの確認をする。 	○面積図を使って計算の過程を確認する。
ま と め る 3 分	<p>8 まとめ</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 分母がちがう分数のたし算やひき算は、通分してから計算する。 </div>	○集団解決で明らかになったことから、本時のまとめを考えさせる。
深 め る 18 分	<p>9 評価問題</p> <ul style="list-style-type: none"> ・異分母の分数の加減計算問題に取り組む。 ・基本問題が終わった児童はレベルアップ問題に取り組む。 <p>10 交流活動（ペア）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・通分して加減計算する手順について説明する。 	<p>○教室後方に答えのみを提示したプリントを用意し、基本問題が終わった児童が丸付けをできるようにする。</p> <p>技</p> <ul style="list-style-type: none"> ●異分母の分数の加減計算ができる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>内容(2) 異分母の分数を通分してから、加減計算をすることができる。</p> </div> <p>○早く終わった児童には、スペシャル問題を用意し、取り組ませる。</p> <p>○集団解決で用いたキーワードを交流の視点とする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>内容(1) 異分母の分数の加減計算をするために必要なことを説明する。</p> </div>

(4) 板書計画

$\frac{1}{5}$ L入りの牛乳と $\frac{1}{2}$ L入りの牛乳があります。
あわせると、何Lになりますか。
また、ちがいは何Lですか。


+


課題

分母がちがう分数の計算のしかたを考えよう。

キーワード

通分

分母をそろえ

自分の考え

$$\begin{aligned} \text{式} \frac{1}{5} + \frac{1}{2} &= \frac{2}{10} + \frac{5}{10} \\ &= \frac{7}{10} \end{aligned}$$

合わせると $\frac{1}{10}$ の7つ分で $\frac{7}{10}$

答え $\frac{7}{10}$ L

$$\begin{aligned} \text{式} \frac{1}{2} - \frac{1}{5} &= \frac{5}{10} - \frac{2}{10} \\ &= \frac{3}{10} \end{aligned}$$

ちがいは $\frac{1}{10}$ の3つ分で $\frac{3}{10}$

答え $\frac{3}{10}$ L

まとめ

分母がちがう分数のたし算やひき算は、通分してから計算する。