

第5学年算数科学習指導案

日 時 平成30年10月 5日(金) 5校時
児 童 男子 7名 女子 9名 計16名
指導者 (T1)
(T2)

1 単元名 「分数をもっとくわしく調べよう」 分数のたし算とひき算

2 単元について

(1) 教材について

本単元で扱う分数の性質や異分母の分数の加減計算は、学習指導要領には以下のように位置付けられている。

第5学年 A数と計算

(4) 分数についての理解を深めるとともに、異分母の分数の加法及び減法の意味について理解し、それらを用いることができるようにする。

ウ 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すること。

エ 分数の相等及び大小について考え、大小の比べ方をまとめること。

オ 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こと。

本単元では、分数の意味や表し方についての理解を深めるとともに、異分母の分数の加法及び減法の計算の仕方を考え、それらの計算ができようようにすることをねらいとしている。そして、本単元の約分、通分などの学習で「分数」についての学習は完結する。「異分母の分数の計算」については、真分数をはじめ仮分数や帯分数を含むものを指導する。

(2) 児童について

児童は、これまでに「分数」について、第2学年では、 $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{1}{4}$ などの簡単な分数を学習し、第3学年では、「分母」「分子」の用語を扱うなど、分数の意味や表し方について学習してきた。また第4学年では、「真分数」「仮分数」「帯分数」の用語を扱い、分数の意味や表し方を深めるとともに、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ている。分数の加減計算では、第3学年で同分母の分数の加減計算の意味について理解し、その計算の仕方を考えて、和が1までの場合について学習し、第4学年では同分母の真分数に加え、仮分数や帯分数の加減計算についても学習してきた。さらに第5学年第8単元「分数と小数、整数の関係」の学習では、わり算の商という分数についての新しい意味を学習してきた。

レディネステストの結果を見ると、仮分数と帯分数の相互関係や分数の大小比較、公倍数や公約数の意味、同分母分数の加減計算など既習の学習が身に付いていない児童が多かった。

学級全体として学習意欲が高い方ではなく、学習内容の理解や定着には個人差が大きい。個別に支援を要する児童もいる。自分の考えをもつことや表現することに抵抗がある児童も多い。自力解決が難しい児童がいるのでT2による支援や学び合いを通して、学習内容を理解させ、友達の考えから表現のよさに気付いたり、考えが深まったりすることができるようにしていきたい。学習を通して「できるようになった」「時間いっぱい取り組んだ」という満足感ももたせ、学習意欲を高めていきたい。

(3) 指導にあたって

【学んだことを使って考える活動】

- ・既習の単位分数や同値分数の考えを用いて、分数の分子と分母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理解させる。
- ・分数の性質を用いて大きさの等しい分数の見つけ方を考える活動を通して、「約分」の意味を理

解させる。

- ・異分母の分数の大きさを比較する際、公倍数や最小公倍数の考えを用いて比較させる活動を通して「通分」の意味を理解させる。
- ・異分母の分数の加減計算は、同分母の分数の加減計算にするとできることに気付かせ、「通分」して同分母にしてから計算する方法を考えさせる。

【数学的な表現を使って学び合う活動】

- ・「分母」「分子」「帯分数」「真分数」「仮分数」「約分」「通分」などの用語を使って説明させる。
- ・ペアや全体での学び合いを通して、自分の考えを伝えたり、友達の考えから気付いたりして理解につなげていくようにさせる。

3 単元の目標と評価規準

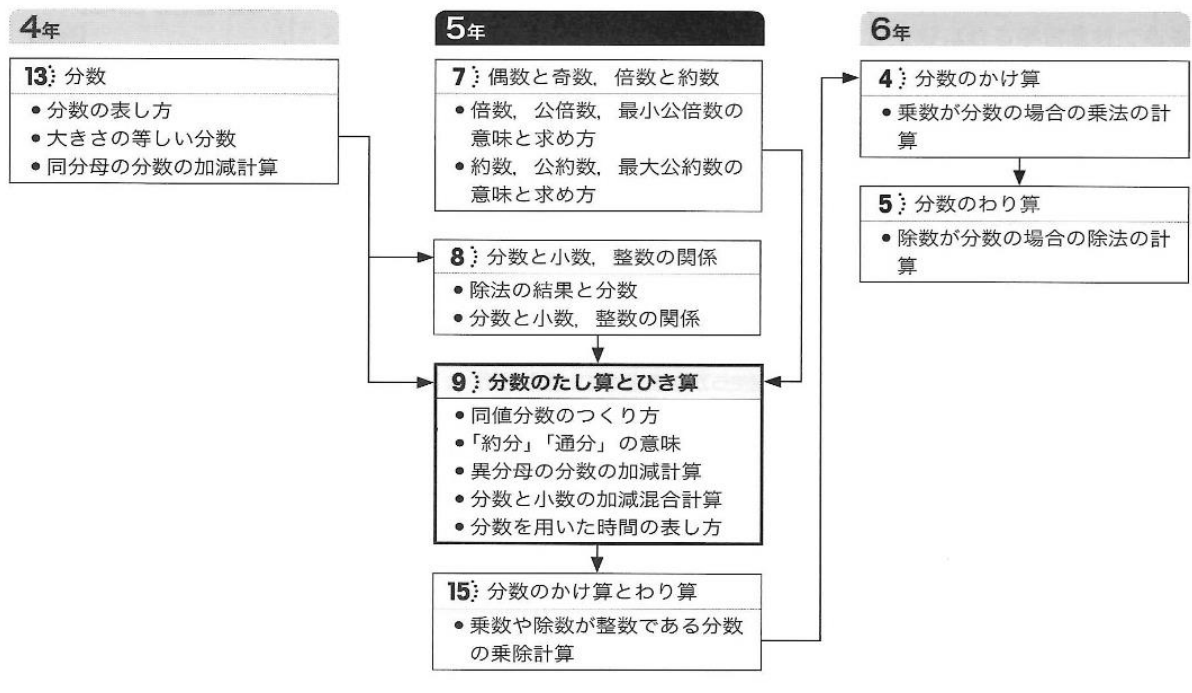
(1) 単元の目標

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、それらを用いることができるようにするとともに数についての感覚を豊かにする。

(2) 評価規準

| | |
|----------|--|
| 関心・意欲・態度 | ・大きさの等しい分数の存在を認め、約分や通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考え、分数の意味の理解を深めようとする。 |
| 数学的な考え方 | ・単位の考えに着目して、分母をそろえることの意味を考え、異分母の分数の加法及び減法の計算をとらえることができる。 |
| 技能 | ・約分、通分や異分母の分数の加法及び減法の計算をすることができる。 |
| 知識・理解 | ・分数の性質や約分、通分の意味、異分母の分数の加法及び減法の意味やそれらの計算の仕方について理解する。 |

4 教材の関連と発展



5 単元の指導計画（12時間）

| 時 | 目 標 | 学 習 活 動 | 評 価 規 準 | 共に学び合う活動 | |
|-------------------------------|--|--|---|--|--|
| (1) 大きさの等しい分数 上p.104~110 4時間 | | | | | |
| 1 | <p>【プロローグ】</p> <p>・ p.104の4人の考えなどを参考にし、分数についての既習内容を振り返る。</p> <p>所要時間は10分程度</p> | <p>○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理解する。</p> | <p>・ $1/4$と大きさの等しい分数のつくり方を考える。</p> <p>・ $1/4=4/16$であることを確かめる。</p> <p>・ 分数の性質として大きさの等しい分数のつくり方をまとめる。</p> | <p>○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つくり方を考えている。</p> <p>○大きさの等しい分数をつくることのできる。</p> | <p>【学んだことを使う】</p> <p>・ 分母が違ってても大きさの等しい分数があること。</p> <p>【数学的な表現を使う】</p> <p>・ 分数を数直線で表す。</p> <p>・ 「$\times 2$」「$\times 3$」と表現する。</p> <p>・ 面積図</p> |
| 2 | ○「約分」の意味について理解する。 | <p>・ $18/24$と大きさの等しい分数の見つけ方を考える。</p> <p>・ 用語「約分」を知り、方法をまとめる。</p> | <p>○約分すると分数の大きさが分かりやすいことよさに気づいている。</p> <p>○分数の性質を使った、大きさの等しい分数の見つけ方を理解している。</p> | <p>【学んだことを使う】</p> <p>・ 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。</p> <p>・ 「公約数」「最大公約数」</p> <p>【数学的な表現を使う】</p> <p>・ 約分する。</p> | |
| 3 | ○「通分」の意味について理解する。 | <p>・ $3/4$と$4/5$の分数の大きさの比べ方を考える。</p> <p>・ 用語「通分」を知り、方法をまとめる。</p> | <p>○異分母の分数を通分することができる。</p> <p>○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。</p> | <p>【学んだことを使う】</p> <p>・ 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。</p> <p>・ 「公倍数」「最小公倍数」</p> <p>【数学的な表現を使う】</p> <p>・ 通分する</p> <p>・ 関係を表す記号$=$, $<$, $>$</p> | |
| 4 | <p>・ $1/2$と$2/3$と$1/4$の通分の仕方を考える。</p> <p>・ 適用問題に取り組む。</p> | | | | |
| (2) 分数のたし算とひき算 上p.111~114 5時間 | | | | | |
| 5 | ○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。 | <p>・ $1/5+1/2$の計算の仕方を考える。</p> <p>・ 通分してから計算することをおさえる。</p> <p>・ $1/5$と$1/2$の大きさを比べる。</p> <p>・ $1/2-1/5$の計算の仕方を考える。</p> <p>・ 加法も減法も通分してから計算すればよいことをまとめる。</p> | <p>○異分母の分数の加減計算の仕方について、分母をそろえることの意味を考え、説明している。</p> <p>○異分母の分数の加減計算ができる。</p> | <p>【学んだことを使う】</p> <p>・ 同分母の分数の加減計算の仕方を基に考える</p> <p>・ 通分する。</p> <p>【数学的な表現を使う】</p> <p>・ 「分母」「通分」「真分数」などの用語を使って説明する。</p> | |

| | | | | |
|-------------|---------------------------------|--|---|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> ・計算練習をする。 | | |
| 6 | ○約分ができる場合の加減計算の仕方を理解し、その計算ができる。 | <ul style="list-style-type: none"> ・$1/6 + 3/8$の計算の仕方を考える。 ・途中で約分するほうが手際が良いことをおさえる。 ・計算練習をする。 | <p>⊕ 異分母の分数の加減計算（約分あり）ができる。</p> <p>⊕ 答えが約分できるときは約分すると大きさが分かりやすいことや、分母を最小公倍数にすると計算しやすいことを理解している。</p> | <p>【学んだことを使う】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・異分母の加減計算は通分してから計算する。 ・約分する。 <p>【数学的な表現を使う】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「通分」「約分」「最小公倍数」などの用語を使って説明する。 |
| 7 | ○帯分数の加法計算の仕方を理解し、その計算ができる。 | <ul style="list-style-type: none"> ・$1 + 3/5 + 2 + 1/3$の計算の仕方を考える。 ・通分してから整数部分、分数部分どうしを計算する方法と、仮分数になおして通分して計算する方法があることをおさえる。 ・計算練習をする。 | <p>⊕ 帯分数の加法計算の仕方を、帯分数の構造や既習の真分数の計算を基に考え、説明している。</p> | <p>【学んだことを使う】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・異分母の加減計算は通分してから計算する。 ・約分する。 ・帯分数を仮分数になおす。 <p>【数学的な表現を使う】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「帯分数」「真分数」「仮分数」「通分」「約分」などの用語を使って説明する。 |
| 8 本 時 | ○帯分数の減法計算の仕方を理解し、その計算ができる。 | <ul style="list-style-type: none"> ・帯分数の加法計算の仕方を基に、$2 + 3/4 - 1 + 2/3$の計算の仕方を考える。 ・計算練習をする。 | <p>⊕ 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。 (発表・ノート)</p> <p>⊕ 帯分数の減法計算ができる。</p> | <p>【学んだことを使う】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・帯分数の加法計算の仕方を基に考える。 ・通分する。 ・約分する。 ・帯分数を仮分数になおす。 <p>【数学的な表現を使う】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「帯分数」「真分数」「仮分数」「通分」「約分」などの用語を使って説明する。 |
| 9 | ○分数と小数の加減混合計算ができる。 | <ul style="list-style-type: none"> ・$2/5 + 0.3$の計算の仕方を考える。 ・小数を分数で表せばいつでも計算できることを理解する。 ・計算練習をする。 | <p>⊕ 分数と小数の加減混合計算では、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。</p> | <p>【学んだことを使う】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・小数⇔分数を表す方法 ・通分する。 <p>【数学的な表現を使う】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「分数」「小数」「通分」などの用語を使って説明する。 |

| | | | |
|----------------------|------------------------|--|--|
| (3) 時間と分数 上p.115 1時間 | | | |
| 10 | ○分数を用いた時間の表し方を理解する。 | <ul style="list-style-type: none"> ・45分を時間の単位で表すことを考える。 ・9/12時間, 3/4時間が45/60時間と等しいことを通分して確かめる。 | ㊦時間の単位を変えて分数で表すことができる。 |
| | | | 【学んだことを使う】 <ul style="list-style-type: none"> ・1時間=60分 ・1分=60秒 ・約分する。 【数学的な表現を使う】 <ul style="list-style-type: none"> ・図で表す。(時計盤) |
| まとめ 上p.116~117 2時間 | | | |
| 11 | ○学習内容を適用して問題を解決する。 | ・「力をつけるもんだい」に取り組む。 | ㊦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。 | ・「しあげ」に取り組む。 | ㊦基本的な学習内容を身につけている。 |

6 本時の指導

(1) 目標

帯分数の減法計算の仕方を理解し、その計算ができる。

(2) 本時の指導にあたって

【学んだことを使って考える活動】

- ・帯分数の加法計算の仕方を基に考えさせる。(手立て2)
- ・通分するときは、分母を最小公倍数にすると計算しやすいことを使って求めさせる。
(手立て3)
- ・答えが約分できるときは約分すると大きさが分かりやすいことを使って求めさせる。
(手立て3)

【数学的な表現を使って学び合う活動】

- ・帯分数の加法計算の仕方を基に考え、「帯分数」「真分数」「仮分数」「通分」など既習の用語を使って、計算の仕方を説明させる。(手立て1・2)
- ・ペアや全体での学び合いを通して、自分の考えを伝えたり、友達考えから気付いたりして理解につなげていくようにさせる。(手立て3・4)

(3) 評価規準 (数学的な考え方・技能)

| | 評価規準 (評価方法) | B おおむね満足できる | 支援が必要な児童への手立て |
|---------------------------------|---|--|--|
| 数 学 的 な 考 え 方 | 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。(発表・ノート) | 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、「帯分数」「仮分数」「通分」などの用語を使って説明している。 | <ul style="list-style-type: none"> ・通分や仮分数にするヒントカードを使いながら考えさせる。 ・T2の支援や学び合いでの説明を聞いて、計算の仕方を説明できるようにさせる。 |
| 技 能 | 帯分数の減法計算ができる。(ノート) | 帯分数の減法計算を、通分や約分を適切に行いながら計算している。 | 計算方法や通分、約分等を確認させながら、正しくできるように支援していく。 |

(4) 展開

| 段階 | 学 習 活 動 | 留意点と評価 (◆研究の視点) |
|--------------------------------|--|---|
| と ら え る 3 分 | <p>1 問題を提示する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> $2\frac{3}{4} - 1\frac{2}{3}$ の計算のしかたを考えましょう。 </div> <p>○前時までの学習と比較する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・帯分数のひき算になっている。 <p>2 課題を把握する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> 帯分数のひき算の計算のしかたを考えよう。 </div> | <ul style="list-style-type: none"> ・本時はT1が全体指導を行い、T2は机間巡視しながら個別指導を行う。適宜、児童の学習状況についての情報交換を行い、本時の指導や支援に生かしていくようにする。 ・前時は帯分数のたし算を学習したことを確認する。 |
| 考 え る 9 分 | <p>3 自力解決をする。</p> <p>○課題解決の見通しをもつ。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・帯分数のたし算と同じように計算する。 ・帯分数のまま通分して計算する。 ・仮分数に直してから通分して計算する。 <p>○予想される児童の考え</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto;"> <p>① 帯分数のまま通分して計算する。</p> $2\frac{3}{4} - 1\frac{2}{3} = 2\frac{9}{12} - 1\frac{8}{12}$ $= 1\frac{1}{12}$ </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto;"> <p>② 仮分数になおしてから通分して計算する。</p> $2\frac{3}{4} - 1\frac{2}{3} = \frac{11}{4} - \frac{5}{3}$ $= \frac{33}{12} - \frac{20}{12}$ $= \frac{13}{12}$ </div> | <ul style="list-style-type: none"> ・児童の考えを引き出す手立てとして、既習事項を掲示しておく。 ・自力解決が困難な児童には、ヒントカードを用意したり、T2が個別指導を行ったりする。 ・解決できた児童には計算方法を言葉で表記させたり、他の方法にも挑戦させたりする。 <p>◆既習の帯分数のたし算の計算の仕方を使ってひき算も同じようにできることに着目させる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・帯分数のまま通分して計算する ・仮分数になおしてから通分して計算する。 <p>◆既習の通分や約分を適切に用いるようにさせる。</p> |
| 見 つ け る | <p>4 考えを発表し、交流する。</p> <p>○発表し合う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ペア ・全体 <p>○考えを比較・検討する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・帯分数のたし算と同じように計算している。 <ul style="list-style-type: none"> ① 帯分数のまま通分して計算する。 ② 仮分数になおしてから通分して計算する。 ・どちらも通分している。 <ul style="list-style-type: none"> →分母が同じひき算にする。 | <p>◆「帯分数」「真分数」「仮分数」「通分」など既習の用語を使って計算の仕方を説明させる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ペア交流では、自分の考えを伝え合う活動を設定する。考えが途中の児童や違う考え方の場合には、友達から学び、同じ考えの場合には、考え方を確かめ合うようにさせる。 ・支援が必要な児童には、T2がつい |

| | | |
|--------------------|--|--|
| <p>13分</p> | <p>・ $1\frac{1}{12}$と$\frac{13}{12}$が等しいことを確かめる。</p> $1\frac{1}{12} = \frac{13}{12}$ | <p>て友達と交流できるようにさせる。</p> <ul style="list-style-type: none"> 全体では、帯分数の加法計算と同じように考えてできることを確かめる。 $1\frac{1}{12}$と$\frac{13}{12}$が等しいことを確かめさせる。計算の答えは帯分数と仮分数のどちらで表してもよいが、帯分数表示は大きさがとらえやすいという利点があることを確認する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>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。 (発表・ノート)</p> </div> |
| <p>まとめ 20分</p> | <p>5 本時の学習をまとめる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>帯分数のひき算も</p> <ul style="list-style-type: none"> 帯分数の分数部分を通分して計算する。 仮分数になおして通分して計算する。 </div> <p>6 適用問題を解く。</p> <p>○P113の⑤…③(全体でやる。)①②</p> <p>○グループで問題を解く。(チャレンジ問題)</p> $2\frac{3}{4} - 1\frac{7}{8}$ <p>7 学習を振り返る。</p> <p>○今日の学習で分かったことや友達のかえから学んだことなどを書く。</p> | <p>◆板書をもとに、本時の学習内容を価値付ける。</p> <p>◆適用問題により、帯分数の減法計算の仕方を確認する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ③を全体で解きながら計算の仕方を確認する。約分ができるときは約分することや約分して簡単な分数になおすと大きさがとらえやすくなるよさも確認する。 支援が必要な児童には、計算方法を確かめさせながら、T2が個別に指導する。 学習した方法を使ってグループで問題を解かせ、説明させる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>技 帯分数の減法計算ができる。(ノート)</p> </div> <p>◆視点を示し、本時の学習を振り返らせる。</p> <ul style="list-style-type: none"> 分かったことや友達のかえから学んだことに視点をあて、学習感想を書かせる。 |

(5) 板書計画

<問題>

$2\frac{3}{4} - 1\frac{2}{3}$ の計算のしかた
を考えましょう。

答えの見当→1より大きい

<方法>

- ・帯分数のまま通分して計算
- ・仮分数になおしてから通分して計算

帯分数のまま通分して計算する。

$$2\frac{3}{4} - 1\frac{2}{3} = 2\frac{9}{12} - 1\frac{8}{12} \\ = 1\frac{1}{12}$$

$$1\frac{1}{12} = \frac{13}{12}$$

等しい

② 帯分数のひき算の
しかたを考えよう。

③ 帯分数のひき算も

- ・帯分数の分数部分を通分して計算する。
- ・仮分数になおして通分して計算する。

<練習> ⑤

③ $1\frac{7}{10} - \frac{1}{6}$

① $2\frac{2}{5} - 1\frac{1}{3}$

② $3\frac{5}{6} - 1\frac{1}{3}$

<チャレンジ問題>

$$2\frac{3}{4} - 1\frac{7}{8}$$

仮分数になおしてから通分して計
算する。

$$2\frac{3}{4} - 1\frac{2}{3} = \frac{11}{4} - \frac{5}{3} \\ = \frac{33}{12} - \frac{20}{12} \\ = \frac{13}{12}$$