

第3学年 算数科学習指導案

場 所
授業者

1 単元名

「 分数 」

2 単元の目標（学習指導要領）

A（6）分数の意味と表し方（下線は本時と関わる）

（6）分数とその表し方に関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア 次のような知識及び技能を身に付けること。

（ア） 等分してできる部分の大きさや端数部分の大きさを表すのに分数を用いることを知ること。また、分数の表し方について知ること。

（イ） 分数が単位分数の幾つ分かで表すことができることを知ること。

（ウ） 簡単な場合について、分数の加法及び減法の意味について理解し、それらの計算ができることを知ること。

イ 次のような思考力、判断力、表現力等を身に付けること。

（ア） 数のまとまりに着目し、分数でも数の大きさを比べたり計算したりできるかどうかを考えるとともに、分数を日常生活に生かすこと。

3 指導の立場

（1）題材観

本単元で育成すべき資質・能力は、第2学年での分数について理解するための素地的な学習活動をもとに、分数の意味や表し方について理解し、簡単な場合について分数の加法及び減法の計算ができるようにすることである。

第2学年では、折り紙をもとに $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{1}{4}$ 、 $\frac{1}{8}$ について学習し、 $\frac{1}{3}$ にも触れている。分割分数としての分数の扱いだったが、本単元では量分数としての分数を扱い、第2学年で学習した分数以外にも数範囲を広げていく。さらに、これまでの整数と同様に、分数についても加法及び減法が考えられることを知り、和が1までの同分母分数の加法とその逆の減法について、それらの計算の仕方を考え、計算ができるようにする。

本単元で大切にしたい数学的活動は、単位分数の大きさに着目し、整数と同じように分数でも数の大きさを比較したり、計算したりできるかどうかを考え、計算の意味を既習である小数の学習や線分図などを手掛かりにして理解し、計算の仕方を図、言葉などで表現していくことである。

（2）児童の実態と指導の方向

本学級の児童は、どの授業においても意欲的に取り組むことができる。とりわけ、算数科の学習においては、自分の考えを意欲的にノートに記述する児童が多く、1つの考え方だけにとどまらず、別の考え方ではどうかと、思考を巡らすことができる。しかし、ペア交流やグループ交流といった小集団交流であれば自分の意見を積極的に伝えることができるが、学級全体に自分の考えを伝えることに苦手意識をもっており、挙手できる児童が固定化しているといった消極的な面も見られる。

そこで、ペア交流の時間を十分に確保することで、児童は自分の考えを最後まで話し切り、自信をもって全体追究に臨むことができると考える。さらには、互いの考えに対する感想まで伝え合うことで、一方的な説明で終わらず、互いの考えの共通点は何かを考察しながら話し合う時間を位置付けた。これにより、全体追究では根拠を明らかにしながら、自信をもって説明する姿が少しずつ増えている。

また、一部の「自分の考えを表現することに苦手意識をもつ児童」に対しては、個人追究時に目盛りの入ったリットル図や線分図等、書き込み式のヒントカードを準備し、自分に合ったカードを選んで考えを進めることができるように、個に応じた手立ても工夫してきた。

このように、どの児童も自分なりの考えをもち、それを表現する楽しさを味わいながら、本時の大切にしたい数学的な見方・考え方を働かせられるように授業展開を工夫、改善したいと考えている。

4 研究内容とのかわり

【研究内容1】単元構成の工夫改善

本単元では、「単位分数の幾つ分」に着目することで、数の大小比較や計算の仕方を考えていく。そこで、「単位分数の幾つ分」を意識して学習を進めていけるよう、単元を通して「1/〇のいくつ分」のプレートを準備し、「ひらめきアイテム」として位置付けていく。特にペア交流で、本時のひらめきアイテムは何かを仲間と確認し合い、全体追究でそれを使って説明することで、全員が単位分数の意識をより高められるようにしたい。

また、これまでの学習では、児童が考えをノートに記述する際に、図の大きさや線の色等を統一してかくように指導してきた。そうすることで、交流の相手にも見やすく伝えやすくなり、自信をもって説明する姿につながると考えた。本単元でも、リットル図や線分図の大きさなどを統一して表現し、相手により分かりやすく伝えるためのノートづくりを進めることで、筋道立てて考え、それを説明する楽しさを味わわせたい。

また、学習がより深まるよう、第6時と第7時の単元構成の改善を試みた。教科書では第7時（本時）に「足したら1になる加法」と「1から真分数を引く減法」の両方の計算を扱っている。そこを2時間に分けて、第6時の1問目に同分母分数の加法、その2問目に「足したら1になる加法」、第7時（本時）の1問目に同分母分数の減法、その2問目に「1から真分数を引く減法」とした。こうすることで、単位時間における学習内容に一貫性が生まれ、児童の思考もより焦点化されて深まり、学力の定着を図ることができると考えた。

【研究内容2】授業展開の工夫改善

① 自己解決につながる課題の設定

本単元では、分数を「量分数」として初めて扱う。量感をつかみながら学習を進めていくために、各時間に1mのテープ（第1、2、3、4時）や1リットルます（第2、6、7時）を用いた問題を設定し、実物を見せながら**問題提示**を行っていく。これは、前単元「小数」も同様に進め、児童にとって分かりづらい「はした」の世界を可視化しながら量を実感させるための手立てとして有効であると考えている。また、毎時間の問題提示後、既習との相違を考えることで課題化し、課題解決の見通しをもたせてから個人追究に入ることを心がけてきた。

本時の導入では、実際に1リットルますを使って**問題提示**し、既習との相違に気付かせ、「何L残っているか」に着目させていきたい。そして、本時は分数のひき算について学習していくこと、既習の考えで活用できそうなことを全体で確認し、課題につなげていくことで、「1/〇のいくつ分」をもとにリットル図や線分図を用いれば課題を解決できそうだという見通しをもたせるようにしていきたい。

② 学び合う場の設定

本時の個人追究では、リットル図や線分図を利用した2通りの考え方が出てくることが予想される。そこで、個人追究の中では、図や文で自分の考え方をノートに記述するだけでなく、相手に分かりやすく伝えるために、図と式の対応した部分を線で結んだり、本時の「ひらめきアイテム」を図の中に書き込んだりできるようにしていく。また、複数の考えをもつ児童が出てくることが予想される。その児童には、机間指導の中でそれぞれの考え方で共通している部分は何かを問い、矢印でつなげて記述させることで、自身の考えに広がりや深まりをもたせられるようにしていきたい。

ペア交流では、ノートの記述をもとに考えを仲間に説明したり、仲間の考えを聴いたりする中で、互いの考え方の共通点が何かを確認するように助言していく。児童はリットル図でも線分図でも、「単位分数の幾つ分」に着目し、本時の「ひらめきアイテム」を使って説明を進めることで、ペア同士で確認でき、自分の考えをより確かなものにしたり、仲間の意見を聴くことで考えを広げたりできると考えた。全体追究では、それぞれの考えを説明するだけでなく、板書で「ひらめきアイテム」を矢印でつなげて示し、本時の数学的な見方・考え方として位置付け、「**問題2**」につなげていきたい。

③ 活用の場の設定

本時は、「**問題1**」で同分母分数の減法の計算を、「**問題2**」では1から真分数を引く計算を扱う。児童は、「**問題1**」で図や言葉を使って減法の計算の仕方を説明していくが、そこで得た「単位分数の幾つ分をもとに計算すればよい」という考えをより確かなものにしていきたい。そこで、「**問題2**」を「 $1 - 5/8$ 」という単なる計算問題ではなく、「1mのリボンから $5/8$ m使った後の残りの量」を問う問題とした。これは、本単元を通して分数を用いた長さの表し方も扱っており、長さは生活になじみがあるため場面把握がしやすく、実際に1mのリボンから $5/8$ m切り取る場面を見せることでより主体的に取り組めることも期待して意図的に設定した。前時の「 $8/8 = 1$ 」を想起することで、1を $8/8$ に直せば計算できることに気付かせ、自力解決できるようにしたい。そのためにも「単位分数の幾つ分」を全体追究で確実に押さえ、「**問題2**」を楽しみながら解く姿を期待したい。

5 本時 (7/8)

(1) **ねらい** 同分母の真分数同士の減法の計算の仕方を考える数学的活動を通して、単位分数のいくつ分かを考えて計算すればよいことに気付き、リットル図や線分図とつなげながら、減法の計算の仕方を説明することができる。

(2) **展開**

過程	学習内容	研究内容にかかわる指導・援助 (□教材・教具)
つかむ	<p>【問題1】 4/5Lのジュースがあります。3/5L飲むと、何Lのこりですか。</p> <p>1. 問題場面を把握し、既習内容との違いを明らかにする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・前の学習と違って、残りを聞かれているからひき算になり、式は $4/5 - 3/5$ になる。 ・前の学習を使って、たし算のときと同じように、1/5をもとにすれば計算できそう。 ・今日のひらめきアイテムは、1/5だね。 ・前の学習を使って、線分図やリットル図を使えば考えられそうだ。 <p>2. 本時の課題を設定し、課題追究に向かう。</p>	<p>□量感をつかみながら問題把握できるように、実物を示しながら導入する。 【研究内容2①】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・既習との相違を考えさせることで、残りを聞かれていることからひき算になることに気付かせ、課題化につなげたり、課題追究の見通しをもったりできるようにする。 【研究内容2①】 ・「ひらめきアイテム」が幾つになるかを考え、ノートに記載するよう確認してから個人追究を行う。 【研究内容1】
考える	<p>【課題】(分数)-(分数)の計算の仕方を、ひらめきアイテムを使って説明しよう。</p> <p>3. 自分の考えをまとめる。【個人追究】</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="204 958 651 1209"> <p>【考え1】 リットル図で考える</p> </div> <div data-bbox="667 958 1101 1209"> <p>【考え2】 線分図で考える</p> </div> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・相手に分かりやすく伝えるために、図と式を線でつなげたり、考え方を文章化したりするように助言する。 【研究内容1】 <p>□考えが全くもてない児童には、4/5や3/5がどのように表されているかを図に色付けをすることで理解につなげる。 【研究内容1】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2つの考えがもてた児童には、どのような考え方が共通しているか、それぞれの図で共通している部分を線で結ぶ。 【研究内容2②】
深める	<p><共通した考え> 4/5は1/5の4こ分、3/5は1/5の3こ分だから、$4 - 3 = 1$。 1/5の1こ分になるから、$4/5 - 3/5 = 1/5$で、答えは1/5L。</p> <p>4. 自分の考えを相手に伝える活動を通して、大切な見方や共通点を見付け、思考を深める。【ペア交流・全体追究】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ひき算でも、分母を計算せずに分子だけを計算すればいい。 ・たし算と同じように1/5の幾つ分を考えている。 ・1/5をもとに考えると、1年生で勉強したひき算と同じだ。 <p>5. 【うり問】に取り組み、本時の思考を広げる。</p> <p>【問題2】 リボンが1mあります。 5/8m使うと、のこりは何mでしょうか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・式は $1 - 5/8$ になるけど、このままだと計算できなさそう。 ・ひらめきアイテムは1/8になるよ。 ・1は1/8の8こ分だと考えれば1は8/8と等しいから、$8/8 - 5/8$にして計算できる。 <p>6. 明らかになったことを整理し、大切な考え方をまとめる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・自分の考えを確かなものにするためにペア交流を位置付ける。その際、自分の考え方を説明するだけでなく、互いの考え方の共通点をペアで確認するように助言する。 【研究内容2②】 ・【問題2】では実際に1mのリボンから5/8m切り取る場面を見せることで、場面把握につなげる。 【研究内容2③】 ・【問題2】では、減数の単位分数に着目し、5/8が1/8の5こ分であることから、1を8/8に直すことで計算できることに気付かせる。 【研究内容2③】
まとめる	<p>【まとめ】 (分数)-(分数)の計算は、たし算と同じように、もとにする分数のいくつ分かを考えて計算すればよい。</p> <p>7. 本時の振り返りをする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・「ひらめきアイテム」を使い、単位分数の幾つ分を考えることで、これまでに学習したひき算で計算すればよいことを子どもの言葉でまとめる。 【研究内容1】

(3) **評価規準**

単位分数に着目し、同分母の真分数同士の減法の計算の仕方を、リットル図や線分図などにつなげて説明している。 【思考・判断・表現】(ノート・発言・つぶやき)

6 単元指導計画

★単元の目標

分数の構成や大小、小数と分数の関係を理解するとともに、単位分数に着目して簡単な分数の加減の計算の仕方を考え、計算することができる。

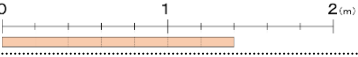
★主な見方・考え方

分数の仕組みや加減の仕方について、単位分数に着目して考えることができる。

★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
分数の意味や表し方、読み方、構成や大小、小数と分数の関係を理解し、和が1までの同分母分数の加法及び減法の計算をすることができる。	単位分数に着目して、簡単な加法及び減法の計算の仕方を考え、説明している。	分数の仕組みや分数で表すことよきさに気付き、生活や学習に生かそうとしている。

時	ねらい	主な学習活動	指導・援助 ◎大切にしたい考え方 ■個に応じた手立て
1	1 mのテープを等分する数学的活動を通して、mmやcmを用いて表すことができない長さがあることに気付き、等分された1つ分の長さを、分数を使って表すことができる。 ②習熟を図る時間	<p>問題1 1 mのテープを3等分して、リボンを作ります。分けた1つ分の長さは、何mでしょうか。</p> <p>1 問題場面を把握し、課題づくりをする。</p> <p>課題 ○等分した1つ分の長さを分数で表そう。</p> <p>2 個人追究で、1 mを3等分した1つ分の長さを分数で表す方法を知る。</p> <p>3 全体追究で、分数を用いることで、何等分しても長さを表すことができるよきさに気付く。</p> <p>4 【うり問】で、一般化を図る。</p> <p>問題2 1 mのひもを5人で同じ長さに分けました。1人分は何mでしょうか</p> <p>5 学習をまとめる。</p> <p>まとめ 1 mを○等分した1つ分の長さを、$1/○$mという分数で表すことができる。</p> <p>6 練習問題で習熟を図る。</p> <p>7 本時の振り返りをする。</p>	<p>◎既習の分数についてピザを具体例に挙げながら確認し、より詳しく考えることを伝え、単元の見直しをもつ。</p> <p>■1 mのテープを準備し、量感をつかめるようにする。</p> <p>■○等分した1つ分の長さは同じであることを、具体物を使って理解する。</p> <p>【評価規準】 ◆知識・技能◆ 分数を用いた長さの表し方を理解し、1 mを等分してできる部分の大きさを、分数を用いて表すことができる。</p>
2	長さやかさをn等分したいいくつかを考える数学的活動を通して、n等分した1つ分をもとに考えればよいことに気付き、「分母」「分子」の用語と意味を理解しながら、正しく表すことができる。 ②習熟を図る時間	<p>問題1 1 mのテープを3等分した長さの2つ分の長さは何mとあらわせばいいでしょうか。</p> <p>1 問題場面を把握し、課題づくりをする。</p> <p>課題 全体を○等分した1つ分の大きさをもとにして、分数で表そう。</p> <p>2 個人追究で、3等分した長さの2つ分の長さが何mと表されるかを考える。</p> <p>3 全体追究で、分数に関わる用語や表し方などを知る。</p> <p>4 【うり問】で、一般化を図る。</p> <p>問題2 1 Lのジュースを5等分したかさの3つ分のかさは何Lでしょうか。</p> <p>5 学習をまとめる。</p> <p>まとめ 分数の線の下の数を分母、上の数を分子といい、分母は○等分、分子は△つ分かを表している。</p> <p>6 練習問題で習熟を図る。</p> <p>7 本時の振り返りをする。</p>	<p>◎本時は3等分した2つ分の長さを問われていることから課題化につなげる。</p> <p>◎前時の学習を想起し、$1/3$をもとに考える。</p> <p>■1 mのテープや1 Lますなどを使って問題提示をすることで、量感をつかめるようにする。</p> <p>☆「$1/○$の幾つ分」をひらめきアイテムとして残し、今後の学習で活用できるようにする。</p> <p>【評価規準】 ◆知識・技能◆ 1 mや1 Lをn等分したいいくつかの長さ及びかさを分数で表すことができる。また、「分母」「分子」の用語とそれらの意味を理解している。</p>

3	<p>1 mのテープを使って分数ものさしをつくり、いろいろな物の長さを測定する数学的活動を通して、日常生活で使用する物の長さを分数で表すことができることに気づき、身の回りのいろいろな物の長さを、分数を用いて調べようとするができる。</p> <p>②習熟を図る時間</p>	<p>1 課題づくりをする。</p> <p>課題 分数ものさしを作って、いろいろな物の長さを調べよう。</p> <p>2 ペアでものさしを複数作成し、教室内の物の長さを測定する。</p> <p>3 測定した物と長さを全体交流し、分数を用いて長さを表すことができることを実感する。</p> <p>4 【うり問】で、長さが異なるテープの1/4の長さが異なることを知り、量分数についての理解を深める。</p> <p>問題2 ④～⑥のテープで色がついた部分の長さを比べましょう。</p> <p>5 学習をまとめる。</p> <p>まとめ いろいろな物の長さは、分数を使って表すことができる。</p> <p>6 本時の振り返りをする。</p>	<p>■ 1 mのテープを折り曲げても作れない長さ(1/3mなど)は、板目などを用いて、作るように助言する。</p> <p>■ 正確な長さではなく、およその長さを測らせる。その際、いろいろな分数ものさしの中で最も目盛りが合うものを選んで図ることを約束する。</p> <p>【評価規準】 ◆知識・技能◆ 身の回りのいろいろな物の長さを、分数を用いて表すことができる。</p>
4	<p>分数の数直線を使って、分数の大きさを調べる数学的活動を通して、単位分数で表された長さを基に、いろいろな長さを分数で表すことができることに気づき、$5/5m = 1m$の関係になることや、1より大きい分数があることを理解することができる。</p> <p>②習熟を図る時間</p>	<p>問題1 ④～⑥のテープの長さはそれぞれ何mでしょうか。</p> <p>1 問題場面を把握し、課題づくりをする。</p> <p>課題 分数の大きさについて調べよう。</p> <p>2 個人追究で、テープの長さをもとに、分数の大小についての考えをもつ。</p> <p>3 ペア交流で、自分の考えを順序立てて説明する。</p> <p>4 全体追究で、分数の大きさの比べ方を知る。</p> <p>5 【うり問】で、思考を広げる。</p> <p>問題2 テープをのばします。④のテープは何mでしょうか。ひらめきアイテムをつかってせつめいしよう。</p>  <p>6 学習をまとめる。</p> <p>まとめ ・分数の大きさを比べるときは、もとにする分数のいくつ分を考えればよい。 ・分母と分子が同じ数のときは1になる。 ・1より大きい数も分数で表すことができる。</p> <p>7 練習問題で習熟を図る。</p> <p>8 本時の振り返りをする。</p>	<p>■ 具体物を準備することで、量感をつかんだり、視覚的に大きさの関係を考えたりできるようにする。</p> <p>◎それぞれの長さを、分数を用いて表す中で、$5/5m = 1m$と等しいことを確認する。</p> <p>◎本時のペア交流では、考えを伝え合い、確認する場にとどめる。</p> <p>☆ひらめきアイテム「1/5の幾つ分」</p> <p>【評価規準】 ◆知識・技能◆ 単位分数で表された長さを基に、いろいろな長さを分数で表したり、$5/5m = 1m$や1より大きい分数があることを理解したりすることができる。</p>
5	<p>1/10を単位とした分数について考える数学的活動を通して、1/10と0.1のどちらも、1を10等分した1つ分であり、大きさが等しいことに気づき、そのことをもとにしながら分数と小数の大小比較の仕方について説明することができる。</p> <p>①自分の考えづくりをする時間</p>	<p>問題1 大きさをくらべよう。</p> <p>① 1/8, 7/8 ② 7/10, 1/10 ③ 0.4, 0.7 ④ 4/10, 0.3</p> <p>1 問題場面を把握し、課題づくりをする。</p> <p>課題 分数と小数の大きさをくらべるにはどうすればいいか、せつめいしよう。</p> <p>2 個人追究で、数直線やリットル図を使って自分の考えをもつ。</p> <p>3 ペア交流で、自分の考えを順序立てて説明する。</p> <p>4 全体追究で分数と小数の関係を見付け、理解を深める。</p> <p>5 【うり問】で、一般化を図る。</p> <p>問題2 14/10と1.4では、どちらが大きいか、ひらめきアイテムをつかってせつめいしよう。</p> <p>6 学習をまとめる。</p> <p>まとめ 数直線や図を使って、分数か小数にそろえればよい。</p> <p>7 本時の振り返りをする。</p>	<p>◎分数同士、小数同士の大小比較の問題を順に提示しながら、分数と小数を比較する問題を提示することで、課題につなげる。</p> <p>◎数直線を用いたり、1/10や0.1のいくつ分かを考えたりするよう助言する。</p> <p>■数直線を準備し、分数や小数がどこに表されるかを考えさせる。</p> <p>☆ひらめきアイテム「1/10の幾つ分」</p> <p>【評価規準】 ◆思考・判断・表現◆ $1/10 = 0.1$の関係を理解し、大小比較の仕方を説明している。</p>

6	<p>同分母の真分数同士の加法の計算の仕方を考える数学的活動を通して、単位分数の幾つ分かを考えることで、整数や小数の時と同様に計算すればよいことに気づき、リットル図や線分図とつなげながら加法の計算の仕方を説明することができる。</p> <p>①自分の考えづくりをする時間</p>	<p>問題1 ジュースが$\frac{3}{5}$L入っているパックと、$\frac{1}{5}$L入っているパックがあります。1つのびんにまとめると、何Lになりますか。</p> <p>1 問題場面を把握し、課題づくりをする。</p> <p>課題 (分数)+(分数)の計算のしかたを、ひらめきアイテムを使ってせつめいしよう。</p> <p>2 個人追究で、リットル図や線分図を使って計算の仕方を考える。</p> <p>3 ペア交流で、自分の考えを順序立てて説明する。</p> <p>4 全体追究で、それぞれの考え方の共通点を見付け、図とつなげて理解する。</p> <p>5 【うり問】で、思考を広げる。</p> <p>問題2 $\frac{3}{8}$mのテープと、$\frac{5}{8}$mのテープがあります。テープの長さは合わせて何mでしょうか。</p> <p>6 学習をまとめる。</p> <p>まとめ (分数)+(分数)の計算は、もとにする分数のいくつ分かを考えて計算すればよい。</p> <p>7 本時の振り返りをする。</p>	<p>■具体物を提示して、量感を確かみながら問題場面の理解を図る。</p> <p>◎既習をもとに本時はたし算であることに気づき、立式したり、課題につなげたりする。</p> <p>◎本時のペア交流では、互いの考え方の共通点や分数+分数の計算の仕方について話し合う時間を設ける。</p> <p>☆本時のひらめきアイテム 「$\frac{1}{5}$の幾つ分」 「$\frac{1}{8}$の幾つ分」</p> <p>【評価規準】 ◆思考・判断・表現◆ 単位分数に着目し、同分母の真分数同士の加法の計算の仕方を考え、説明している。</p>
7 (本時)	<p>①自分の考えづくりをする時間</p>	<p>本時の展開参照</p>	<p>【評価規準】◆思考・判断・表現◆ 単位分数に着目し、同分母の真分数同士の減法の計算の仕方を、リットル図や線分図などつなげて説明している。</p>
8	<p>基本的な学習内容を理解しているか確認し、それに習熟する。</p> <p>②習熟を図る時間</p>	<p>課題 今までの学習したことを使って、いろいろな問題にチャレンジしよう。</p> <p>【評価規準】◆知識・技能◆ 分数の構成や大小を理解し、加減の計算をすることができる。</p>	<p>◎問題を早く解き終えた児童には、チャレンジ問題を提示し、より多くの問題に取り組むことができるようにする。</p>

7 内容の系統性

<本単元>

