

算数 第4学年 分数をくわしく調べよう（分数）

授業の設計図

元にした物：小学校学習指導要領（平成29年告示）の原文と、国立教育政策研究所の学習評価の参考資料。教科書の本文・問題・挿絵は入れていません（先生が入れる欄）。学習指導要領で第4学年「A数と計算」(5)に置かれた内容なので、第4学年のどの教科書にもある。単元名、扱う時期、時数は会社で違う。令和6年度版の年間指導計画で確かめた3社では、東京書籍「分数をくわしく調べよう〔分数〕」（12月上旬～中旬・9時間）、日本文教出版「分数〔分数のしくみを考えよう〕」（11月下旬～12月上旬・10時間）、教育出版「分数の大きさとたし算、ひき算」（2月下旬～3月上旬・10時間）。自校の教科書の単元名と年間指導計画に置き換える。

この単元で子どもが最後にできるようになること

この単元を終えた子どもは、1より大きい分数を、単位分数の幾つ分として仮分数で表したり、整数と真分数を合わせた帯分数で表したりでき、数直線の上でその位置を示せる。仮分数と帯分数を直す時は、手順を覚えているだけでなく、「1は1/5の5こ分」のように1を単位分数で見て説明できる。分母のちがう数直線を並べて、1/2と2/4のように大きさの等しい分数があることを見つけられる。同分母の分数のたし算・ひき算は、単位分数の幾つ分の整数の計算に直して計算でき、帯分数の計算では、整数部分と分数部分に分ける方法と仮分数に直す方法を比べ、問題に合わせて選べる。

学習指導要領のどこに書いてあるか（原文）

学習指導要領の項目	原文
〔第4学年〕 A数と計算(5)	(5) 分数とその加法及び減法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。
〔第4学年〕 A数と計算(5)ア(7)	(7) 簡単な場合について、大きさの等しい分数があることを知る事。
〔第4学年〕 A数と計算(5)ア(1)	(1) 同分母の分数の加法及び減法の計算ができること。
〔第4学年〕 A数と計算(5)イ(7)	(7) 数を構成する単位に着目し、大きさの等しい分数を探したり、計算の仕方を考えたりするとともに、それを日常生活に生かすこと。
〔第4学年〕〔用語・記号〕	真分数
〔第4学年〕〔用語・記号〕	仮分数
〔第4学年〕〔用語・記号〕	帯分数
〔第4学年〕の目標(1)	(1) 小数及び分数の意味と表し方、四則の関係、平面図形と立体図形、面積、角の大きさ、折れ線グラフなどについて理解するとともに、整数、小数及び分数の計算をしたり、図形を構成したり、図形の面積や角の大きさを求めたり、表やグラフに表したりすることなどについての技能を身に付けるようにする。
〔第4学年〕の目標(2)	(2) 数とその表現や数量の関係に着目し、目的に合った表現方法を用いて計算の仕方などを考察する力、図形を構成する要素及びそれらの位置関係に着目し、図形の性質や図形の計量について考察する力、伴って変わる二つの数量やそれらの関係に着目し、変化や対応の特徴を見いだして、二つの数量の関係を表や式を用いて考察する力、目的に応じてデータを収集し、データの特徴や傾向に着目して表やグラフに的確に表現し、それらを用いて問題解決したり、解決の過程や結果を多面的に捉え考察したりする力などを養う。

学習指導要領の項目	原文
〔第4学年〕の目標(3)	(3) 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る態度，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する態度を養う。
〔第4学年〕〔数学的活動〕(1)イ	イ 算数の学習場面から算数の問題を見いだして解決し，結果を確かめたり，発展的に考察したりする活動
〔第4学年〕〔数学的活動〕(1)ウ	ウ 問題解決の過程や結果を，図や式などを用いて数学的に表現し伝え合う活動
〔第2学年〕A数と計算(1)ア(カ)	(カ) $1/2$ ， $1/3$ など簡単な分数について知ること。
〔第3学年〕A数と計算(6)ア(7)	(7) 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。
〔第3学年〕A数と計算(6)ア(イ)	(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。
〔第3学年〕A数と計算(6)ア(ウ)	(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。
〔第5学年〕A数と計算(4)ア(ウ)	(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。
〔第5学年〕A数と計算(5)ア(7)	(7) 異分母の分数の加法及び減法の計算ができること。
第3 指導計画の作成と内容の取扱い 1(1)	(1) 単元など内容や時間のまとまりを見通して，その中で育む資質・能力の育成に向けて，数学的活動を通して，児童の主体的・対話的で深い学びの実現を図るようにすること。その際，数学的な見方・考え方を働かせながら，日常の事象を数理的に捉え，算数の問題を見だし，問題を自立的，協働的に解決し，学習の過程を振り返り，概念を形成するなどの学習の充実を図ること。
第3 指導計画の作成と内容の取扱い 1(2)	(2) 第2の各学年の内容は，次の学年以降においても必要に応じて継続して指導すること。数量や図形についての基礎的な能力の習熟や維持を図るため，適宜練習の機会を設けて計画的に指導すること。なお，その際，第1章総則の第2の3の(2)のウの(イ)に掲げる指導を行う場合には，当該指導のねらいを明確にするとともに，単元など内容や時間のまとまりを見通して資質・能力が偏りなく育成されるよう計画的に指導すること。また，学年間の指導内容を円滑に接続させるため，適切な反復による学習指導を進めるようにすること。
第3 指導計画の作成と内容の取扱い 1(5)	(5) 障害のある児童などについては，学習活動を行う場合に生じる困難さに応じた指導内容や指導方法の工夫を計画的，組織的に行うこと。
第3 指導計画の作成と内容の取扱い 2(1)	(1) 思考力，判断力，表現力等を育成するため，各学年の内容の指導に当たっては，具体物，図，言葉，数，式，表，グラフなどを用いて考えたり，説明したり，互いに自分の考えを表現し伝え合ったり，学び合ったり，高め合ったりするなどの学習活動を積極的に取り入れるようにすること。

学習指導要領の項目	原文
第3 指導計画の作成と内容の取扱い 2(2)	(2) 数量や図形についての感覚を豊かにしたり，表やグラフを用いて表現する力を高めたりするなどのため，必要な場面においてコンピュータなどを適切に活用すること。また，第1章総則の第3の1の(3)のイに掲げるプログラミングを体験しながら論理的思考力を身に付けるための活動を行う場合には，児童の負担に配慮しつつ，例えば第2の各学年の内容の〔第5学年〕の「B図形」の(1)における正多角形の作図を行う学習に関連して，正確な繰り返し作業を行う必要があり，更に一部を変えることでいろいろな正多角形を同様に考えることができる場面などで取り扱うこと。
第3 指導計画の作成と内容の取扱い 2(3)	(3) 各領域の指導に当たっては，具体物を操作したり，日常の事象を観察したり，児童にとって身近な算数の問題を解決したりするなどの具体的な体験を伴う学習を通して，数量や図形について実感を伴った理解をしたり，算数を学ぶ意義を実感したりする機会を設けること。
第3 指導計画の作成と内容の取扱い 3(4)	(4) 具体物，図，数，式，表，グラフ相互の関連を図る機会を設けること。
第3 指導計画の作成と内容の取扱い 3(5)	(5) 友達と考えを伝え合うことで学び合ったり，学習の過程と成果を振り返り，よりよく問題解決できたことを実感したりする機会を設けること。

単元の目標

1より大きい分数を仮分数や帯分数で表したり，簡単な場合について大きさの等しい分数があることを知ったりし，同分母の分数の加法及び減法の計算ができる（A(5)ア(7)(イ)）。数を構成する単位（単位分数）に着目し，大きさの等しい分数を探したり，分数の加法及び減法の計算の仕方を考えたりするとともに，それを日常生活に生かす（A(5)イ(7)）。分数とその計算について考えた過程を振り返り，単位分数の幾つ分で考えるよさに気づき，生活や学習に活用しようとする。

評価規準（3観点）

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
①1より大きい分数を，仮分数や帯分数で表したり，仮分数を帯分数に，帯分数を仮分数に直したりすることができる。 ②簡単な場合について，大きさの等しい分数があることを知っている。 ③同分母の分数の加法及び減法の計算ができる。	①数を構成する単位に着目し，1より大きい分数の表し方や，大きさの等しい分数を考えている。 ②数を構成する単位に着目し，同分母の分数の加法及び減法の計算の仕方を考えている。	①分数とそ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ようとしている。 ②単位分数の幾つ分で考えるよさに気づき，学習したことを生活や学習に活用しようとしている。

単元の流れ

東京書籍 令和6年度版「新編 新しい算数」第4学年の年間指導計画作成資料（細案）で配当9時間（分数の表し方4・分母がちがう分数の大きさ1・分数のたし算とひき算3・まとめ1）。日本文教出版と教育出版は10時間（どちらも令和6年度版の年間指導計画）。算数の年間授業時数は第4学年175時間（学校教育法施行規則 別表第一）。配当は自校の年間指導計画に合わせる。

次	時	学習活動	評価規準（評価方法）
第1次	1	○1mを3等分した長さを基にして、1mより長いテープの長さを分数で表す方法を考える。 ○真分数・仮分数・帯分数の意味を知る。	知①・思①（ノート・発言）
	2	○数直線上の分数を仮分数と帯分数で表し、分数の大きさを比べる。	知①（ノート）
	3	○仮分数を帯分数や整数に直す方法を、単位分数の幾つ分を基に考える。	知①・思①（ノート）
	4	○帯分数を仮分数に直す方法を考え、仮分数と帯分数で表された分数の大きさを比べる。	知①・思①・態①（ノート・行動観察）《知①は記録》
第2次	5	○分母のちがう数直線を縦に並べ、同じ位置にある分数を探して、大きさの等しい分数があることを知る。 ○分子が同じ分数では、分母が大きいほど分数が小さくなることを確かめる。	知②・思①（ノート・発言）《記録》
第3次	6	○同分母の真分数や仮分数のたし算とひき算の仕方を、単位分数の幾つ分を基に考える。	知③・思②（ノート）
	7	○帯分数のたし算の仕方を、整数部分と分数部分に分ける方法と、仮分数に直す方法で考える。	知③・思②（ノート・発言）
	8 （本時）	○分数部分がひけない帯分数のひき算の仕方を、単位分数の幾つ分を基に考え、方法を比べる。	思②・態①（ノート・行動観察）《記録》
第4次	9	○学習内容が身に付いているかを確かめる。 ○単位分数の幾つ分で考えたことを振り返る。	知①②③（ペーパーテスト） 態②（振り返り）《記録》 態度は単元を通したノートの記述と行動観察で総括する。

本時の案

本時の目標：分数部分がひけない帯分数のひき算の仕方を、単位分数の幾つ分を基にいくつかの方法で考え、それぞれの方法を説明できる。

段階	学習活動（○主な発問） ・予想される児童の反応	指導上の留意点（◎評価）
導入 （ 分）	1 前時の帯分数のたし算の仕方（整数部分と分数部分に分ける・仮分数に直す）を振り返る。 2 問題をつかむ。 テープが3と2/5 mあります。1と4/5 m使うと、残りは何mですか。 ○「前の時間と同じように、整数部分と分数部分に分けて計算できますか」 【めあて】分数部分がひけない時の、帯分数のひき算の仕方を考えよう。 〈予想される児童の反応〉 ・式は3と2/5－1と4/5。 ・整数部分は3－1でひける。 ・分数部分は2/5から4/5がひけない。	・前時の計算の仕方を黒板の左に残しておく。 ・式を立てた後、分数部分だけを見せて、ひけないことを全員で確かめてから、めあてを立てる。 ・1mを5等分した目盛りのテープ図をかいたワークシートを用意する。
展開 （ 分）	3 自分の考えをノートにテープ図と式で書く。 4 ペアで、テープ図を指しながら説明し合う。 5 全体で発表し、方法を比べる。 ○「どの方法も、1/5の何こ分で考えているのは、どこですか」 6 どの方法が使いやすいかを話し合う。 ○「この問題では、どの方法を使いたいですか。それはなぜですか」 〈予想される児童の反応〉 ①3と2/5の整数部分から1をくずして2と7/5にし、2と7/5－1と4/5＝1と3/5。 ②どちらも仮分数に直して、17/5－9/5＝8/5、8/5＝1と3/5。 ③先に1をひいて2と2/5にし、4/5を2/5と2/5に分けてひいて1と3/5。 ・1は1/5の5こ分だから、1をくずすと1/5が7こになる。 ・仮分数にすると、1/5の何こ分かの整数のひき算になる。 ・①は数が小さいままで計算できる。 ・②はいつでも同じやり方でできるが、数が大きくなる。	・方法が見つからない子には、テープ図の1mの所を示して「この1mは1/5の何こ分か」と声をかける。 ・答えだけ出した子には、テープ図に計算の順を書き込ませる。 ・発表は①から取り上げ、②③は①と比べて「どこが同じか」を言わせる。どの方法も1/5の何こ分かで計算していることを、板書で同じ色を使って示す。 ・2と7/5のように、帯分数の分数部分が1より大きくなる書き方に戸惑う子には、途中の式では使ってよいことを確かめ、答えは帯分数か仮分数に直して書かせる。 ・答えを帯分数で表すか仮分数で表すかは、学級で決めた表し方にそろえる。 ・1つできた子には、別の方法で確かめさせる。 ◎思② 分数部分がひけない帯分数のひき算の仕方を、単位分数の幾つ分を基に考えている。（ノート・発言）

段階	学習活動（○主な発問） ・予想される児童の反応	指導上の留意点（◎評価）
まとめ (分)	7 学習をまとめる。 【まとめ】分数部分がひけない時は、整数部分の1を分数に直したり、仮分数に直したりすると計算できる。どの方法も、1/5の何こ分で考えている。 8 練習問題に取り組む（4と$1/7-2$と$3/7$など）。 9 振り返りを書く。 〈予想される児童の反応〉 ・1をくずす方法で、3と$8/7-2$と$3/7=1$と$5/7$。 ・仮分数に直す方法で、$29/7-17/7=12/7$、$12/7=1$と$5/7$。	・まとめは子どもの言葉を使って書く。 ・練習問題では、どの方法を選んだかをノートに書かせる。 ・振り返りは、①今日分かったこと、②友だちの方法でよいと思ったことと理由、③次に使ってみたい方法、の3つで書かせる。 ◎態①（振り返りの②③・行動観察）

板書の構造

上段左：日付、問題文、めあて「分数部分がひけない時の、帯分数のひき算の仕方を考えよう」。

上段右：前時のたし算の仕方（整数部分と分数部分に分ける・仮分数に直す）。

中段：1mを5等分した目盛りのテープ図（3と $2/5$ m）を大きくかき、使う長さを色で示す。その下に子どもの方法①～③を左から並べ、それぞれテープ図への書き込みと式を上下に対応させて、考えた子の名前を添える。1をくずして $1/5$ が7こになる所、仮分数の17こと9こ、分けてひく2こと2こを、同じ色で囲む。

下段左：どの方法が使いやすいかの話し合い（数が小さいまま・いつでも同じやり方）。

下段右：まとめ、練習問題、振り返りの3つの観点。

つまづきやすい所と手当て

つまづきやすい所は六つある。①分数を「全体のうちの幾つ」とだけ見て、1より大きい分数が考えられない。1mのテープを何本も並べ、1mを3等分した長さの何こ分かを数えさせる。②仮分数を帯分数に直す時に、分子を分母で割る手順だけを覚えて意味が言えない。数直線で「 $4/3$ は $1/3$ が4こ。そのうち3こで1」と言わせてから手順にまとめる。③帯分数の大小を、分数部分の大きさだけで比べる。整数部分を先に比べることを数直線で確かめる。④大きさの等しい分数で、分母と分子が大きい方が大きいと思う。数直線を縦にそろえて並べ、同じ位置にあることを見せる。⑤分数のたし算で、分母どうしもたしてしまう（ $2/5+1/5$ を $3/10$ とする）。テープ図で、 $1/5$ が3こになっても1つ分の大きさは $1/5$ のままであることを確かめる。⑥帯分数のひき算で、分数部分がひけない時に、ひく数とひかれる数を入れ替えてひく。分数部分がひけないことを先に全員で確かめ、1をくずす方法をテープ図で見せる。どれも、記号の操作だけで答えを出さず、テープ図や数直線に戻らせることで減る。

プリントの案

1より大きい分数を表すプリント

1mを3等分や5等分した目盛りのテープ図と数直線を並べ、示した長さを仮分数と帯分数の両方で書く欄と、「 $1/5$ の何こ分か」を書く欄を付ける。仮分数と帯分数を直す欄では、答えの横に数直線で確かめた印を付けさせる。知①と思①の練習にあたる。

大きさの等しい分数を探すプリント

分母が2・3・4・6・8などの数直線を、0と1の位置をそろえて縦に並べた図を載せ、同じ位置にある分数を線で結んで書き出す欄を付ける。分子が同じ分数を並べて大小を比べる欄も付ける。A(5)ア(7)の範囲（1/2と2/4のような場合）にとどめ、分母と分子に同じ数をかける作り方は扱わない。

帯分数のひき算を考えるプリント（本時）

1mを5等分した目盛りのテープ図を印刷し、問題の長さを先生が書き入れる欄にする。テープ図に計算の順を書き込む欄、式を書く欄を2つ（1つ目の方法・2つ目の方法）、「どの方法を使いたいのか、なぜか」を書く欄を並べる。答えだけの欄は作らない。思考・判断・表現②の評価資料にできる。

分数を生活で使うプリント（単元のまとめ）

かさ（L）や長さ（m）を帯分数で表した場面を並べ、たしたりひいたりする問題を、自分で数を決めて作る欄を付ける。作った問題を友だちと交換して解き、テープ図で確かめる。A(5)イ(7)の「それを日常生活に生かすこと」にあたる。

出典：小学校学習指導要領（平成29年告示）（文部科学省）（https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/1384661.htm）／国立教育政策研究所『『指導と評価の一体化』のための学習評価に関する参考資料 小学校 算数』（令和2年3月）。評価標準の形と文言の出典（第2編の内容のまとまりごとの評価標準（例）と、巻末資料の評価標準の設定例）（https://www.nier.go.jp/kaihatsu/pdf/hyouka/r020326_pri_sansu.pdf）／同資料の一覧ページ（国立教育政策研究所教育課程研究センター）（<https://www.nier.go.jp/kaihatsu/shidousiryou.html>）／学校教育法施行規則 別表第一（算数の年間授業時数 第4学年175）（<https://laws.e-gov.go.jp/law/322M40000080011>）／東京書籍 令和6年度版「新編 新しい算数」年間指導計画作成資料 細案【4年】（令和6年7月版）。単元名・配当時数9時間・時期・小単元ごとの時数の出典（https://ten.tokyo-shoseki.co.jp/text/shou/sansu/data/sansu_keikaku_saian_4.docx）／東京書籍 令和6年度版「新編 新しい算数」の年間指導計画の一覧ページ（<https://ten.tokyo-shoseki.co.jp/text/shou/sansu/keikaku/>）／日本文教出版 令和6年度版『小学算数』4年 年間指導計画（詳細案）。単元名・配当時数10時間・時期の出典（https://www.nichibun-g.co.jp/textbooks/sansu/download/r6/r6_sansu_nenkei_4.pdf）／教育出版 令和6年度版『小学算数4上・4下』年間指導計画・評価計画（案）。単元名・配当時数10時間・時期の出典（https://www.kyoiku-shuppan.co.jp/textbook/shou/sansu/files/r6sansu4_nenkeihyouka_2404.pdf）

AIが作成した授業案です。授業での検証は未実施です。自校の教材・年間計画・学級の実態に合わせて確認してください。



Threads「三重でAI使うなら」(@mie_ai_katsuyo)
https://www.threads.com/@mie_ai_katsuyo

LINEオープンチャット
みえ先生ラボ

