

算数 第5学年 分数のたし算、ひき算を広げよう（分数のたし算とひき算）

自分の学級に合わせて直すプロンプト

下の枠の文を全部そのままAI（ChatGPT・Claude・Gemini など）に貼り、質問に答えると、この単元の学習指導案が自分の学級に合わせて直ります。枠の後半には、直す対象の学習指導案が入っています。

あなたは小学校の算数の授業づくりを手伝う相手です。この後に続く学習指導案（第5学年 分数のたし算とひき算）を、私の学級に合わせて直してください。

最初に、次の5つを1つずつ質問してください。1つ聞いて私が答えてから、次を聞いてください。5つの答えがそろったら、学習指導案を直し始めないでください。

1 学級の人数と、ペアやグループで話し合えるかどうか。

2 既習の身に付きぐあい。第4学年の同分母の分数のたし算・ひき算と大きさの等しい分数、第5学年の約数・倍数（最大公約数・最小公倍数）、この単元で本時までに学んだ約分と通分が、学級のどのくらいの子に身に付いているか。

3 子どもの様子。分数の大きさを図で表すのが苦手な子、説明を書くのが苦手な子、通分の手順を先に知っていて考える前に答えを言いたがる子がそれぞれ何人くらいいて、ふだんどんな手当てをしているか。

4 使える時間。この単元に充てる時数と、本時を何時間目にするか。

5 ICT。1人1台の端末があるか、大型提示装置が使えるか。

答えがそろったら、次の決まりで直してください。

- ・内容は学習指導要領（平成29年告示）第5学年「A数と計算」（4）のA(4)ア(ウ)、A(4)ア(エ)、A(4)イ(7)（分数の相等と大小）と、(5)のA(5)ア(7)（異分母の分数の加法及び減法の計算ができること）、A(5)イ(7)（分数の意味や表現に着目し、計算の仕方を考えること）から外れないこと。

- ・教科書の本文、問題文、挿絵、ページ番号を書かないこと。問題の場面と数は私が決めるので、場面と数の所は空けておくこと。

- ・時間配分や人数の割合などの数字は、私が答えた数字だけを使うこと。根拠のない数字を足さないこと。

- ・評価は3観点のままだし、評価基準の文言は変えないこと。本時に記録に残す観点と方法（ノート・発言・行動観察）を、私の学級の条件に合わせて決め直すこと。

- ・直した所は、直す前と直した後を並べて示し、なぜ直したかを1行で書くこと。直していない所は「変更なし」と書くこと。

- ・文章は、先生がそのまま指導案に写せる言い方にすること。

直す対象の学習指導案は、この後に続けて書きます。

————ここから直す対象の学習指導案————

第5学年 算数科学習指導案

1 単元名「分数のたし算、ひき算を広げよう（分数のたし算とひき算）」

2 単元の目標

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が分かり、約分や通分をして分数の大きさを比べたり、異分母の分数の加法及び減法の計算をしたりできる。数を構成する単位に着目して数の相等及び大小関係について考察し、分数の意味や表現に着目して異分母の分数の加法及び減法の計算の仕方を考える。分母の違う分数も単位分数をそろえると比べたり計算したりできるというよさに気づき、学習したことを生活や学習に活用しようとする。

3 単元の評価基準

〔知識・技能〕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、約分や通分をすることができる。

〔知識・技能〕②分数の相等及び大小について知り、大きさを比べたり、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。

〔思考・判断・表現〕①数を構成する単位に着目し、大きさの等しい分数や、分数の大小関係について考察している。

〔思考・判断・表現〕②分数の意味や表現に着目し、異分母の分数の加法及び減法の計算の仕方を考えている。

〔主体的に学習に取り組む態度〕①分母の違う分数も、通分して単位分数をそろえると、大きさを比べたり計算したりできるというよさに気づき、粘り強く考えようとしている。

〔主体的に学習に取り組む態度〕②分数のたし算・ひき算の仕方を振り返り、学習したことを生活や学習に活用しようとしている。

4 指導上の考察

（１）単元について

本単元は、学習指導要領第5学年「A数と計算」(4)の分数の相等と大小、(5)の異分母の分数の加法と減法を扱う。子どもは第3学年で分数が単位分数のいくつ分で表せることを（〔第3学年〕A(6)ア(イ)）、第4学年で大きさの等しい分数があることと同分母の分数の加法・減法を学んでいる（〔第4学年〕A(5)ア(7)、〔第4学年〕A(5)ア(イ)）。直前の単元では約数と倍数（A(1)ア(イ)）を学んでいる。本単元では、分母と分子に同じ数をかけても同じ数でわっても大きさが変わらないことを見だし、約分と通分を身に付ける。分母の違う分数は1つ分の大きさ（単位分数）が違うので、そのままでは比べたり計算したりできないが、通分して単位分数をそろえると、第4学年までの同分母の分数の大小や計算に直せる。この「単位をそろえる」考えは、第6学年の分数の乗法・除法（〔第6学年〕A(1)ア(7)）で計算の仕方を考えるときにも使う。

（２）児童について（学級の実態を書く）

（３）指導について

指導に当たっては、次の三つを大切にする。まず、通分の手順を覚えさせる前に、なぜ分母をそろえるのかを、図や数直線で1つ分の大きさがそろふことと結び付けて説明させる。本時では、分母どうし・分子どうしをたす誤った答えをあえて取り上げ、答えの見当（ $1/2$ より大きいはず）と図で確かめて、単位分数をそろえる必要に気付かせる。次に、約分と通分では、分母と分子に「同じ数をかける・わる」ことを矢印で書き込ませ、分母だけ変える誤りを防ぐ。そして、通分の分母は分母の公倍数ならどれでもよいことを確かめたうえで、最小公倍数を使うと計算が楽になるよさに気付かせる（第5学年の内容の取扱い(1)）。帯分数のひき算のくり下がりと、約分の途中で止める誤りは出やすいので、それぞれの手当てを単元の中に入れておく。

5 指導と評価の計画（全10時間）

第1次 第1時：○数直線や図を使って、 $1/2$ と大きさの等しい分数を見付け、分母と分子に同じ数をかけても大きさが変わらないことを見いだす。 評価：思①・態①（ノート・発言）

第1次 第2時：○分母と分子を同じ数でわっても大きさが変わらないことを確かめ、約分の仕方を知る。 評価：知①（ノート）

第2次 第3時：○分母の違う分数の大きさの比べ方を考え、通分の仕方を知る。 評価：思①・知①（ノート・発言）《記録》

第2次 第4時：○分母の最小公倍数を使って通分し、2つや3つの分数の大きさを比べる。 評価：知②（ノート）

第3次 第5時（本時）：○分母の違う分数のたし算の仕方を、単位分数をそろえることに着目して考え、図や式を使って説明する。 評価：思②・態①（ノート・発言・行動観察）《記録》

第3次 第6時：○分母の違う分数のひき算の仕方を考え、答えが約分できる時は約分する。 評価：知②・思②（ノート）

第3次 第7時：○帯分数のたし算・ひき算の仕方を考える。 評価：思②・知②（ノート・発言）

第3次 第8時：○くり下がりのある帯分数のひき算や、3つの分数のたし算・ひき算をする。 評価：知②（ノート）《記録》

第4次 第9時：○学習を振り返り、分数のたし算・ひき算を使って身の回りの問題を解く。 評価：知②・態②（ノート・行動観察）《態②は記録》

第4次 第10時：○学習内容が身に付いているかを確かめる。 評価：知①②（ペーパーテスト） 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。

6 本時の指導 (5/10)

(1) 本時の目標

分母の違う分数のたし算の仕方を、単位分数をそろえることに着目して考え、通分すると同分母の分数のたし算に直せることを、図や式を使って説明できる。

(2) 学習過程

【導入】

学習活動：1 分母の違う2つの量をあわせる場面から、式を立てる（場面と数は先生が決める。例： $1/2 + 1/3$ ）。

○「これまでの分数のたし算と違う所はどこですか」

2 ある人の答え「 $2/5$ 」が正しいかを考える。

○「 $1/2 + 1/3 = 2/5$ でよいでしょうか」

【めあて】分母のちがう分数のたし算のしかたを考えよう。

予想される児童の反応：・分母が違う。

・分母どうし、分子どうしをたせばいい。

・ $2/5$ は $1/2$ より小さいから、おかしい。

・あわせたのに、元の $1/2$ より小さくなるのは変。

指導上の留意点：・前の時間までの、通分して大きさを比べた板書を左に残しておく。

・ $2/5$ の答えは、子どもから出なければ先生が「ある人の答え」として示す。

・ $2/5$ がおかしい理由は、図や数直線で $1/2$ と $2/5$ の大きさを比べて確かめさせる。

【展開】

学習活動：3 一人で、計算の仕方を図や数直線、式でノートに書く。

4 ペアで、図を指しながら説明し合う。

5 全体で発表し、考えを比べる。

○「どの考えにも共通していることは何ですか」

6 分母が違う別のたし算（例： $1/3 + 1/4$ 、 $1/2 + 1/4$ ）を、同じ考えで計算する。

予想される児童の反応：①長方形を縦に2等分、横に3等分すると6つに分かれる。 $1/2$ は $1/6$ の3つ分、 $1/3$ は $1/6$ の2つ分で、あわせて $1/6$ の5つ分で $5/6$ 。

②数直線で、 $1/2$ と $1/3$ の目盛りがどちらもぴったりくるのは $1/6$ の目盛り。 $1/2 = 3/6$ 、 $1/3 = 2/6$ で、 $3/6 + 2/6 = 5/6$ 。

③大きさの等しい分数を並べる。 $1/2 = 2/4 = 3/6$ 、 $1/3 = 2/6$ 。分母が6でそろうので、 $3/6 + 2/6 = 5/6$ 。

・どの考えも、 $1/6$ を1つ分にしてそろえている。

・通分すると、4年生でやった分母が同じたし算になる。

・ $1/2 + 1/4$ は、分母を4にそろえればよい。

指導上の留意点：・手が動かない子には、縦に2等分した紙と横に3等分した紙を重ねさせ、「何等分になったかな」と聞く。

・通分だけして説明のない子には「どうして分母をそろえると、たせるのですか」と返す。

・発表は①、②、③の順に取り上げ、どの考えでも「 $1/6$ が5つ分」になっていることを、図の $1/6$ の1つ分に色を塗って確かめる。

・「1つ分の大きさ」「単位分数」という言葉で、そろえる理由を言わせる。

・6の場面で $1/2 + 1/4$ を入れ、分母を6や12にしくなくても、4でそろえられることにも気付かせる。

・早くできた子には、答えの見当（ $1/2$ より大きく1より小さい）と比べて確かめさせる。

評価：思② 分母の違う分数のたし算の仕方を、単位分数をそろえることに着目して考えている。（ノート・発言）

【まとめ】

学習活動：7 学習をまとめる。

【まとめ】分母のちがう分数のたし算は、通分して分母をそろえると、1つ分の大きさ（単位分数）がそろうので、分子どうしをたして計算できる。

8 振り返りを書く。

予想される児童の反応：・ひき算も同じようにできそう。

・答えが約分できる時はどうするのかな。

指導上の留意点：・まとめは子どもの言葉で書く。

・振り返りは、①今日分かったこと、②友だちの考えでよいと思ったことと理由、③次の時間にやってみたいこと、の3つの文型で書かせる。

評価：態①（振り返り・行動観察）

（3）板書計画

上段左：日付、問題の場面と式（ $1/2 + 1/3$ ）、ある人の答え「 $2/5$ 」と、それがおかしい理由（ $1/2$ より小さい）。

上段右：前の時間までの通分のしかた（分母と分子に同じ数をかける矢印）。

中段：めあて「分母のちがう分数のたし算のしかたを考えよう」。その下に子どもの考え①（長方形の図）、②（数直線）、③（大きさの等しい分数の並び）を、図を上・式を下にして左から並べ、考えた子の名前を添える。どの図でも $1/6$ の1つ分を同じ色で塗る。

下段：共通していること「 $1/6$ の1つ分にそろえている」「通分すると分母が同じたし算になる」。練習の式。まとめ。振り返りの3つの文型。

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



AI三重