

学年：4年	単元名：10. 分数 ー分数をくわしく調べようー
-------	-----------------------------

1. 単元目標：（全9時間）

○分数とその計算について理解し、同分母分数の加法及び減法の計算ができるようにするとともに、数学的表現を適切に活用して数を構成する単位について考える力を養うとともに、分数とその加法及び減法の計算方法について考えた過程を振り返り、学習に生かそうとする態度を養う。

考判表・分数の意味の理解を深める。

- ・単位分数のいくつ分という単位の考え方を活用して考える。

知・技・1より大きい分数を仮分数や帯分数で表すことができる。

- ・分数の意味や表し方について理解を深めるとともに、同値分数に着目する。
- ・同分母分数の意味や表し方、加法及び減法の計算方法について理解する。

2. 指導内容

・

3. 指導のポイント

○1より大きい分数

- ・分数は、「1」をしっかりとめておかなければいけないことをおさえる。
- ・線分図、数直線を使い、1より大きい分数を見つけ、そのきまりを見つける。
分母と分子が同じ。分母の何倍かが分子になっている。→整数になる。
分母より分子が大きい場合→1より大きい分数である。

○真分数、仮分数、帯分数の意味をしっかりと教える。

- ・△ ▽ □△

○仮分数と帯分数の関係は、数直線を使って説明する。

そしてやり方を見つけ、アルゴリズムとする。

○分数の大きさ

- ・等しい数があるのは、分数だけである。（整数、小数には、ない。）
- ・線分図や数直線を使って等しい分数を見つける。
→等しい分数を集め、そのきまりを見つけることができる。
→異分母分数の加減計算につなげたい。
- ・分数の大小は、分母の比較、分子の比較で考える。

○分数の加減計算は、「単位の考え方」の活用。

- ・単位分数を1と考えると分数の計算も整数と同じように考えることができる。
- ・仮分数、帯分数の混ざった加減計算は、いろいろな方法を見つけさせればよい。その中で、仮分数になおして計算し、その後、帯分数にする方法が一番間違いが少ない。
- ・帯分数の計算は、整数部分と分数部分を分けて計算する。

4. 指導にあたって

①子どもたちにどんな見方や考え方を獲得させたいか。

②それを通してどんな子どもに育てたいか。

5. 学習展開

第1時

学習のめあて（作業・知る・考える）
〇分数とは、何？（3年の復習）（P36/37）

教師の発問と活動・子どもの発言と活動	知識・理解・資料・評価・留意点 他
1. 問題把握 T:分数って知ってますか？→C:知ってる。1/2とか1/3とか。 T:よく知っていますね。では、半分のことをなんというか知っていますか？→C:1/2 T:そうしたら、1/3は？→C:3つに分ける。・・・ T:では、1/3と1/2では、どちらが大きいでしょう。→C:1/2 T:どうして？2より3のほうが大きいでしょう？→C:1/2 T:本当でしょうか。図にかいてみますよ。ケーキの図です。 ※1/2は、小さい円 1/3は、大きい円 T:どうですか？1/3のほうが大きいよ。→C:あかん・・・・・・・・ ※いろいろな意見を出させ、それを集約していく。 T:ということは、1をしっかり決めないといけないということです。でも全世界の人にこれが「1」ですよ。と、どうやって知らせたらいいのでしょうか。→C:わからない。 T:そこで生まれたのが「単位」なのです。「長さの1を決めましょう。」といって1mを決めました。また、「重さの1を決めましょう。」といって1kgがきまりました。だから全世界共通の「1」が決まったのです。だから、分数は、単位がなくても共通の「1」がなかったら考えられないので、頭の中で単位「m」をつけて考えましょう。 T:では、今日の問題です。これは、1mです。よく見ておいてください。 ※1mのものさしに、紙テープをあてて、1mを切り取る。 そして、紙テープを1/4にする。 T:これは、何mでしょう。→C:1/4m T:そうですね。では、これをいろいろな言い方で表現しましょう。	・分数に興味を持たせる。 ・P36の内容を入れてもよい。 ・「1」が、大切なことをおさえる。分割分数から量分数への移行を始める。 ・原器の資料（あれば） ・1/4mのテープを提示する。
2. 自力解決・学びあい 〇1/4m ・1/4m ・4つあわせると1m ・1mを等しく4つに分けた1つ分 T:発表してもらいます。→C（発表） T:みんなが、いろいろな言い方をしましたね。それが分数の意味です。	・机間指導 ・いろいろな表現を工夫させたい。 ・班毎のWB
3. まとめ・ふりかえり T:では、まとめます。 1/4mとは、 ・1mを等しく4つに分けた1つ分。 ・25cm 0.25m ・1/4mを4つ集めると1mになる。 その他 ※ 2 → 分子は、そのいくつ分かを示す。 5 → 分母は、1をいくつに分けるかを示す。 T:P37①を一緒にしましょう。（一斉） T:プリントの問題をしましょう。できた人は、持ってきてきましょう。	・分数についてまとめる。 ・意味、用語、書き方、読み方をまとめる。 ・意味を動作化しておさえる。 ・WS①②→個別指導

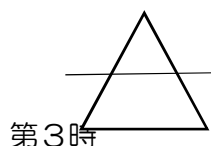
※3年の復習を入れた。分割分数から量分数へ確実な移行をさせるため。

第2時

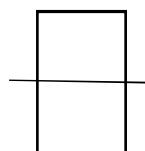
学習のめあて（作業・知る・考える）（P38）

いろいろな分数をつくって、それを大きさによって3種類に分け、きまりを見つけよう。

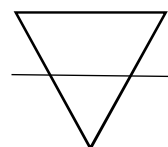
教師の発問と活動・子どもの発言と活動	知識・理解・資料・評価・留意点 他
1. 問題把握 T:今日から4年生の分数の勉強に入ります。分数とは何でしたか?→C:1をいくつかに分けること。 T:1/3は?→C:1を3つに分けた1つ分 T:3/4は?→C:1を4つに分けた3つ分 T:そうでしたね。分数で一番大切なことは、何でしたか? C:1を決めること。 T:そうでしたね。頭の中では、1ではなく「1m」を考えることが大切だと勉強しましたね。では、今日の問題です。	・前時の学習内容を想起。
いろいろな分数をつくって、それを大きさによって3種類に分け、きまりを見つけよう。	
T:今から1/2mをつくります。 1/2mは、1mを2つに分けた1つ分。（動作化） →実際にテープで1/2mをつくり、黒板に貼る。 T:2/2mは?→動作化→（テープ）→黒板 T:3/2mは?→動作化→（テープ）→黒板 T:4/2mは?→動作化→（テープ）→黒板 T:3つに分けました。 T:では、1/3mはどこに入りますか。2/3mは?..... ※分母が、4・5・6...の場合をかいていく。 ※いろいろな分数を各自に指定して、3か所のどこかにかかせていく。（2回りぐらいする）	・一緒に動作化をする。 ・黒板を3つに分割してかいていく。 ・動作化でイメージさせて、分数のみをかいていく。
2. 自力解決・学びあい T:3つに分類しました。それぞれどんな仲間でしょう。 C:「1より小さい分数」「1に等しい分数」「1より大きい分数」 T:そこには、どんなきまりがありますか。 C:「1より小さい分数」は、分子<分母 「1に等しい分数」は、分子=分母 「1より大きい分数」は、分子>分母です。 T:そうですね。よく見つけました。 T:では、今度は、数直線に分数をかいていきましょう。 ※めもりに数値をいれていく。 ※1より大きい分数については、もう一つの表現（帯分数）について少しふれておく。	・量分数としてとらえる。 ・数としての分数としてとらえる。 ・WS
3. まとめ・ふりかえり T:分数の名前を教えます。 分子<分母：真分数（1より小） 分子=分母：仮分数（1） 分子>分母：仮分数（1より大）	・板書 ・イメージも付け加える。



真分数



仮分数

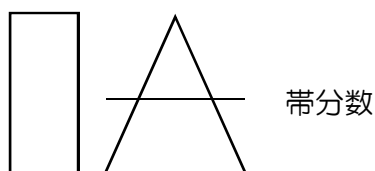


仮分数

第3時

学習のめあて（作業・知る・考える）
○もう一つの 1 より大きな分数を知ろう。（P38/39）

教師の発問と活動・子どもの発言と活動	知識・理解・資料・評価・留意点 他
1. 問題把握 T:今日は、もう一つの 1 より大きな分数を教えます。 帯分数と言います。 T:では、P37 エオを見ましょう。図を見て答えましょう。 5/3m は、1mとあと何mですか？→C:2/3m T:1 1/4mは、2mとあと何mですか？→C:3/4m ※WS④に数直線をもて、仮分数と帯分数をかいていく。 1mと 2/3mをあわせた長さを 1 2/3mとかき、1 と 2/3mと読みます。 1 2/3 や 2 3/4 のように整数と真分数の和であらわされる分数を帯分数といいます。 帯分数は、1 より大きい分数です。	
2. 自力解決・学びあい P39①②③④⑤→WS⑤	・個別指導
3. まとめ・ふりかえり 帯分数は、整数と真分数で表し、1 より大きい分数です。	



※時間に余裕があったので、黒板を 4 つに分け、「真分数・1 になる仮分数・仮分数・帯分数」とかき、
「A 君真分数をかきなさい。」「B 君 1 になる仮分数をかきなさい。」・・・・・・というように指名して、かかせていった。（2～3 回り）
・分母は、2 桁までとした。

第4時

学習のめあて（作業・知る・考える）

○仮分数を帯分数になおそう。（P40）

教師の発問と活動・子どもの発言と活動	知識・理解・資料・評価・留意点 他
1. 問題把握 T:今日の問題は、仮分数を帯分数になおそう。です。 T:9/4 を帯分数になおしましょう。 そしてその理由をかきましょう。	
2. 自力解決・学びあい ○4/4 が2 だから2 と 1/4 になる。 ○数直線で（P402） ○線分図で ○単位分数の○図で T:では、発表してもらいます。 T:共通する考え方は、4/4 が、いくつあるかを考えるということです。	・視覚的にとらえさせたい。 ・教科書の数直線に 9/4 を書き込む。
3. まとめ・ふりかえり T:4/4 が、いくつあるかを計算するには、どうしたらいいのでしょうか。 C:分子を分母の数字でわればいい。 T:そうですね。そうすると帯分数に簡単にできます。 やり方となぜそうやるのかをしっかりと覚えておきましょう。 仮分数→帯分数は、分子÷分母の数字で 商が整数、余りが分子 T:では、P40⑥をしましょう。（自力解決→答え合わせ）	・アルゴリズムの発見。 ・1は、分母と分子が同じ。だから、分母で割るのではなく本当は、分子で割っていることをおさえておく。

※P40の「囲み」をまとめとする。

※数直線に仮分数をかき、そこから帯分数になおしていく説明をして、3～4問解いていき、どうやって帯分数になおしていくかを見つけさせる展開でやってみた。

下記のようなアルゴリズムを見つけさせた。

9/4→分母の4から分子の4を見つける。

↓

4でわればよい。

↓

1/4が 9こ÷4こ=2回あまり（1/4が）1こ

↓

だから、9/4=2と1/4である。

第5時

学習のめあて（作業・知る・考える）

○帯分数を仮分数になおそう。（P41）

教師の発問と活動・子どもの発言と活動	知識・理解・資料・評価・留意点 他
1. 問題把握 日は、「帯分数を仮分数になおそう。」です。 問題です。 2と1/3を仮分数になおそう。そうする理由も説明しよう。	
2. 自力解決・学びあい ○2は、3/3が2つで6/3。6/3と1/3で7/3 ○数直線で。線分図で。単位分数の○図で（P41③） T:では、発表してもらいます。 T:共通する考え方は、1/3が、いくつあるか考えるということですね。 では、1と1/3は？ 2と1/4は？ 3と2/7は？ 3と4/5は？ 2と5/6は？ 4と3/10は？	・教科書の数直線に2と1/3を書き込む。
3. まとめ・ふりかえり T:1/3がいくつあるかを計算するには、どうしたらいいのでしょうか。 C:整数×分母の数字+分子 T:そうですね。こうすると簡単に仮分数になおすことができます。 帯分数→仮分数は、整数×分母の数字+分子 やり方となぜそうやるのかをしっかりと覚えておきましょう。 T&P45⑦⑧をしましょう。	・アルゴリズムの発見 ・1は、分母と分子が同じ。だから、分母をかけるのではなく本当は、分子をかけていることをおさえておく。 ・WS5

※P41の「囲み」をまとめとする。

$$2\frac{1}{3} = \frac{\square}{3}$$

$$3 \times 2 + 1 = \square$$

※数直線に帯分数をかき、そこから仮分数になおしていく説明をして、3～4問解いていき、どうやって仮分数になおしていくかを見つけさせる展開でやってみた。

下記のようなアルゴリズムを見つけさせた。

2と1/3→分母の3から分子の3を見つける。
 ↓
 3にかければよい。
 ↓
 1/3が 3こ×2倍=6こ（1/3が、6こ）
 ↓
 1/3が、6こ+1こ=7こ
 ↓
 だから、2と1/3=7/3

第6時

学習のめあて（作業・知る・考える）	
○等しい分数を見つけ、そのきまりを見つけよう。 ○分子が同じ分数の大きさを比べよう。	
	(P42/43)

教師の発問と活動・子どもの発言と活動		知識・理解・資料・評価・留意点 他
1. 問題把握 等しい分数を見つけ、そのきまりを見つけよう。 T:P42 の数直線図を見ましょう。 T:1/2 に等しい分数は？ 1/3 に等しい分数は？ 1/4 に等しい分数は？ 2/3 に等しい分数は？ ※数直線図以外の分数も出していく。		• WS⑥
2. 自力解決・学びあい T:たくさん見つかりましたね。 これらを見て、どんなきまりがあるか見つけましょう。 ○分母も分子も同じだけ倍すると同じになる。 分母を2倍にすると、分子も2倍になる。 ○分子の何倍かが分母になっている。		• 縦のきまりと横のきまりを見つけてさせる。
3. まとめ・ふりかえり T:等しい分数のきまりは、 ○分母が、2倍、3倍・・・になると、分子も2倍、3倍・・・となる。 ○分子×（決まった数）＝分母 になっている。		• 縦のきまりと横のきまり
教師の発問と活動・子どもの発言と活動		知識・理解・資料・評価・留意点 他
1. 問題把握 分子が同じ分数の大きさを比べよう。 T:P42 の数直線図を見ましょう。(WS⑥) T:分子が1 の分数を大きい順に並べよう。 分子が2 の分数を大きい順に並べよう。		
2. 自力解決・学びあい T:見つかりましたね。 これらを見て、どんなきまりがあるか見つけましょう。 ○分子が同じ分数は、分母が大きいほど小さい分数になる。		
3. まとめ・ふりかえり 分子が同じ分数は、分母が大きいほど小さい分数になる。 T:分数の性質を2つ見つけました。 P43①②をしましょう。(一斉指導) ※ふりかえり⇒WS⑦		

※①等しい分数とそのきまり

②分数の大小 として授業をした。

①のまとめ

○分母が、2倍、3倍・・・になると、分子も2倍、3倍・・・となる。

②のまとめ

分母が同じとき⇒分子の大きい方が大きい。

分子が同じとき⇒分母が大きい方が小さい。

わからないとき⇒数直線をかいて考える。

第7時

学習のめあて（作業・知る・考える）

○同分母分数の加減計算をしよう。（P44）

教師の発問と活動・子どもの発言と活動	知識・理解・資料・評価・留意点 他
1. 問題把握 T:今日は、分数のたし算とひき算をします。 これは、3年生の復習になります。では、問題です。 $4/5 + 3/5$ は、いくらになりますか。そうなる理由も説明しなさい。	
2. 自力解決・学びあい ○$1/5$ を1と考えて $4+3=7$ $1/5$ が7だから $7/5$ ○$1/5$ の○図で ○数直線で 線分図で T:発表してもらいます。→C:発表 T:いろいろ発表できましたが、みんな同じ考え方でやっているのですね。 どんな考え方でしょう。 C: $1/5$ を1と考えて計算している。 T:そうですね。 $1/5$ を1と考えて計算すると整数と同じように計算できます。ということは、分子だけ計算して、分母は、そのままにすればよいということになります。 T:では、$7/5 - 3/5$ は? →C: $4/5$ T:そうですね。 やりかたとなぜそうやるのかの意味をしっかりと覚えておきましょう。	・ノート→WB→黒板 ・考え方 ・アルゴリズム
3. まとめ・ふりかえり 分数のたし算ひき算は、 ・ $1/5$ を1と考えると整数と同じように計算ができる。 ・ 分子だけ計算して分母は、そのままにする。 T:P44①②をしましょう。	・考え方とアルゴリズムでまとめる。 ・個別指導

第8・9時

学習のめあて（作業・知る・考える）

○帯分数の加減計算をしよう。（P45/46）

教師の発問と活動・子どもの発言と活動	知識・理解・資料・評価・留意点 他
1. 問題把握 T:今日は、帯分数のはいった分数のたし算、ひき算をします。 この計算は、2つの方法があります。 ①仮分数になおして計算する。そして、答えは、帯分数になおす。 ②帯分数のまま計算する。 T:この2つの方法で、 1と$3/5+2$と$1/5$は、いくらになるか。計算しなさい。	・繰り上がる場合も取り上げる。
2. 自力解決・学びあい C(ノートに2つの方法で計算する。) T(指名→WB→黒板) T:答え合わせをします。説明しましょう。→C(説明) T:わかりましたか。では、次の問題も2つの方法で解きましょう。 2と$4/5-1$と$3/5$はいくらになるか。計算しなさい。 C(ノートに2つの方法で計算する。) T(指名→WB→黒板) T:答え合わせをします。説明しましょう。→C(説明)	・面積図をつかって、Tが補足説明をする。 ・面積図をつかって、Tが補足説明をする。 ・求残で説明する。
3. まとめ・ふりかえり 帯分数を含んだ分数のたし算、ひき算は、 ①仮分数になおして計算する。そして、答えは、帯分数になおす。 ②帯分数のまま計算する。 の、2つの方法がある。 T:P45③ P46④をしましょう。	・アルゴリズムでおさえる。 ・繰り下がる場合も取り上げる。 ・自力解決 →黒板にかいて答え合わせ。

※帯分数の加減計算は、

加法は、帯分数のままで

減法は、仮分数になおして 計算する方法が便利である。

※帯分数の加減計算

(加法)

$$1\frac{2}{5} + \frac{4}{5} = 1\frac{6}{5} = 2\frac{1}{5}$$

$\frac{6}{5}$ は $1\frac{1}{5}$ だから…。

(減法)

$$2\frac{1}{5} - \frac{4}{5} = 1\frac{6}{5} - \frac{4}{5} = 1\frac{2}{5}$$

と、教科書には、かいてあるが、整数と同じような計算方法でいいと思う。

加法—加数分解

減法—減加法

$$1\frac{2}{5} + \frac{4}{5} = 2\frac{1}{5}$$

Handwritten diagram showing the decomposition of $1\frac{2}{5}$ into 1 and $\frac{3}{5}$, and then adding $\frac{4}{5}$ to get $1\frac{7}{5}$, which is simplified to $2\frac{2}{5}$.

$$2\frac{1}{5} - \frac{4}{5} = 1\frac{2}{5}$$

Handwritten diagram showing the subtraction of $\frac{4}{5}$ from $2\frac{1}{5}$ by borrowing 1 from the integer part, resulting in $1\frac{6}{5} - \frac{4}{5} = 1\frac{2}{5}$.

第 10 時

学習のめあて (作業・知る・考える)

○たしかめよう 算数の目 (P47/48)