

第 5 学年 算数科 学習指導案

日 時 令和3年11月11日

1 単元名「分数と小数, 整数」(全7時間)

2 単元の目標

整数の除法の商を分数で表す方法を考え、分数と整数、分数と小数の相互の関係を理解する。また、小数と分数が混じった加法、減法の計算をしたり、分数を用いて倍を表したりすることができる。

《知》分数を用いた整数の除法の商の表し方を理解し、分数と小数、整数を相互に変換したり、小数と分数が混じった加法、減法の計算をしたりすることができる。 A(4)ア(ア)(イ)

《考》分数の意味に着目し、整数の除法の商の表し方を考えたり、それを活用して、分数と小数、整数を相互に変換したり、小数と分数が混じった加法、減法の計算の仕方を考え、説明したりすることができる。 A(4)イ(イ)

《主》除法の商を分数で表すことができるよさに気づき、学習に生かそうとする。

3 単元について

本単元では、分数に関わる数学的活動を通して、分数の意味や表し方についての理解を深め、数の概念を拡張して考えることができるようにすることをねらいとしている。

はじめに、整数の除法の商を分数で表す過程を、図や式などで伝え合う数学的活動を通して、その大きさを分数で表すことができせることを学習する。そして、「 $\bigcirc \div \Delta = \bigcirc / \Delta$ 」やその逆の関係「 $\bigcirc / \Delta = \bigcirc \div \Delta$ 」を用いて、小数や整数はどんな数でも分数で表すことができることにつなげていく。また、それら2つの関係を活用して、分数倍や分数と小数の混じった加法、減法の計算についても学習していく。

これらの活動を通して、整数、小数、分数の相互の関係の理解を深めながら、それぞれの数の概念の拡張が図られるようにするとともに、そのよさを捉えられるようにしていきたい。

4 児童の実態とめざす姿

「どンドンコース」と「じっくりコース」とがあり、今までの学習状況や理解度に応じて、児童は自分でコースを選択して学習している。

「どンドンコース」においては、問題から分かることや求めることは何かを考え、新しい学習内容に対して前向きに取り組もうとする子が多い。また、常に課題意識をもち、前時までの学習と比較して相違点を見つけて、本時の問題の解決の見通しをもって臨もうとする姿が育ってきている。

しかし、基礎学力が十分に身に付いておらず、前学年までや前単元までの既習の内容を忘れてしまっていたり、計算間違いが多く正解に至るまでに多くの時間を要したりという子が少なくない。

また、式や答えを導き出すことはできても、立式の根拠を筋道立てて話したり図、数、式などを示しながら説明したりすることに抵抗をもっている子も多い。

本単元においては、数学的な活動を通して、数概念の形成と表現の理解を深め習得を図るとともに、筋道立てて考えて数学的に表現したり伝え合ったりすることのできる子の育成を図りたい。

5 研究テーマに関わって

「研究テーマ」

見方・考え方を働かせ、数学的に考える児童を育てる指導の在り方

〈重点①〉

単位時間における数学的な見方・考え方を働かせる数学的な活動の明確化

- ・単元指導計画に、単位時間における主な数学的な活動と身に付けさせたい表現を位置づけて単元を通して指導することにより、「見方・考え方を働かせ、数学的に考える児童」の姿に迫りたいと考えた。
- ・本時、分数と小数が混じった計算では、どちらかにそろえればよいことを見出すときに、分数と小数の相互の関係に着目し、「分数を小数にそろえて考える。」「 $\bigcirc/\Delta = \bigcirc \div \Delta$ 」「小数を分数にそろえて考える。」「 $0.1 = 1/10$ だから、 0.3 は $1/10$ が 3 個で $3/10$ 。」などの表現を用いて、筋道立てて説明することができるようにしたい。また、分数を小数では正確に表せないときの計算の方法を考える活動では、いつでも正しく計算できる方法という観点を与え、小数を分数に直して考えるよさについて児童に実感させるようにしたい。

〈重点②〉

数学的に考える児童を見届ける視点を明らかにした指導・援助の改善（3つの見届けから）

○実態の見届け

- ・レディネステストを行い、既習の学習内容がどのくらい定着しているかを把握しておく。
- ・本時のはじめに復習問題に取り組みさせることで、どの程度既習の学習内容が定着しているかを見届け、支援の必要な児童を見極める。

○学習状況の見届け

- ・分数や小数に正しくそろえられない児童には、「 $\bigcirc/\Delta = \bigcirc \div \Delta$ 」「 $0.1 = 1/10$ だから、 0.3 は $1/10$ が 3 個で $3/10$ 。」などの分数と小数、整数を相互に変換する方法を記した掲示を示してそろえ方を思い出させるようにする。また、正しく計算できない児童も少なくないため、机間指導で繰り返し計算の経過を見守り、間違えていたときには声をかけ、児童に気づかせるようにする。
- ・小数にそろえる方法と分数にそろえる方法の両方に取り組みさせることにより、答えが同じ大きさになるかを確認させ、どちらの方法でも計算できることを実感できるようにする。個人追求の時間内に1つの方法しかできなかった場合は、全体交流の中でどちらの方法でも計算できることを確認できるようにする。また、2つの方法で計算して感じたよさや手間について話し合わせ、小数や分数にそろえるそれぞれのよさに気づかせるようにする。
- ・小数で正確に表せない場合、つまづいている児童には、もう1つの方法（分数にそろえる）を試すように助言し、正しく答えを導き出せるようにする。
- ・正しく答えを求められた子から仲間と交流させ、根拠を明らかにして筋道立てて話している様子を価値づけることにより自信をもたせ、表現力を高められるようにする。
- ・小数にそろえる場合と比較して考えさせることにより、いつでも正しく計算できる分数にそろえるよさを全体で確かめる。

○定着状況の見届け

- ・適用問題（鉛筆問題）に取り組みさせ、理解が不十分だった児童は、もう一度教師と一緒に問題に取り組んで理解を深めるようにする。その後、自分の力で問題を解けるようになったかを見届ける。自分の力でできた児童は、さらなる習熟を図るためにプラスワンや計算ドリルに取り組みさせる。

6 単元指導計画

時	本時のねらい	課題・主な数学的活動・まとめ	身に付けさせたい表現	評価規準
1	整数の除法の商は、分数で表すことができることを理解する。	<p>課題 わり算の商を分数で表す方法を考えよう。</p> <p>数学的活動</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ジュースを等分することを式に表す活動。 ・計算して商を求める活動。 ・商が整数や小数で表せないときに、分数で表す方法を考える活動。 ・1Lをもとにして考える活動。 ・$2 \div 3 = 2/3$ になることを図を用いて表す活動。 ・自分の考えを筋道立てて伝える活動。 <p>まとめ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・整数○を整数△でわった商は、分数で表すことができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・2Lを1Lずつに分ける。 ・1Lを3等分する。 ・1/3Lのいくつ分。 ・合わせていくつ。 	<p>【主】 商が小数では表せない整数の除法の場面から問題を見出している。</p> <p>【考】 整数の除法の商を分数で表す方法について、分数の意味に着目し、図を用いるなどして考え、説明している。</p> <p>【知】 整数の除法の商は分数で表すことができることを理解している。</p>
2	整数の除法の商は、分数で表すことができることを理解する。	<p>課題 わりきれぬわり算の商も、分数で表すことができるか考えよう。</p> <p>数学的活動</p> <ul style="list-style-type: none"> ・$2 \div 4$ を分数で表す方法を考える活動。 ・1Lをもとにして考える活動。 ・$2 \div 4 = 2/4$ になることを図を用いて表す活動。 ・自分の考えを筋道立てて伝える活動。 ・既習の分数の意味について考える活動。 <p>まとめ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・わりきれぬわり算の商も、わりきれぬわり算の商も分数で表すことができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・1Lを4等分する。 ・1/4Lのいくつ分。 ・もとの大きさを等分したいくつ分。 ・量の大きさを表す。 	<p>【知】 整数の除法の商は分数で表すことができることを理解している。</p>
3	割合を分数を用いて表すことができる。	<p>課題 倍の表し方を考えよう。</p> <p>数学的活動</p> <ul style="list-style-type: none"> ・もとにする量は何かを考える活動。 ・事象を数直線図に表す活動。 ・数直線図をもとにして立式する活動。 ・立式の過程を筋道立てて説明する活動。 ・倍の意味を確認する活動。 <p>まとめ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・何倍かを表す数が分数になることがある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・もとにする量は、○○。 ・倍を求めるときは、わり算を使う。 ・簡単な数で考えると～だ。 ・数直線図で考えると～だ。 	<p>【知】 割合を分数を用いて表すことができる。</p>
4	$\bigcirc/\Delta = \bigcirc \div \Delta$ の関係を使って、いろいろな分数を小数で表す方法を理解する。また、分数には小数で正確に表すことができないものがあることを理解する。	<p>課題 分数を小数で表す方法を考えよう。</p> <p>数学的活動</p> <ul style="list-style-type: none"> ・$\bigcirc \div \Delta = \bigcirc/\Delta$ から関連づけて考える活動。 ・$\bigcirc/\Delta = \bigcirc \div \Delta$ を見出す活動。 ・帯分数を仮分数にして答えを求める活動。 ・帯分数を整数と分数に分けて答えを求める活動。 ・自分の考えを筋道立てて伝える活動。 ・小数で表せない場合について考える活動。 <p>まとめ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・分数を小数で表すには、$\bigcirc/\Delta = \bigcirc \div \Delta$ の関係を使って、分子を分母でわる。 ・小数で正確に表せない分数もある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・$\bigcirc \div \Delta = \bigcirc/\Delta$ だから、逆の計算をすればいい。 ・だから、$\bigcirc/\Delta = \bigcirc \div \Delta$。 ・分数を小数で表せないときもある。 ・小数で表せないときは、どうしたらよいか。 	<p>【知】 分数を小数で表す方法を理解し、表すことができる。</p> <p>【考】 $\bigcirc/\Delta = \bigcirc \div \Delta$ の関係を活用すれば、分数を小数で表すことができる。</p>
5	小数や整数を分数で表すことにより、小数や整数はどんな数でも分数で表すことができることを理解する。	<p>課題 小数を分数で表す方法を考えよう。</p> <p>数学的活動</p> <ul style="list-style-type: none"> ・0.1や0.01を分数に表す活動。 ・1/10や1/100を単位として0.3や1.3を数直線に表す活動。 ・整数を分数で表す活動。 ・整数を1以外の分母とする分数で表す活動。 ・考えたことを筋道立てて説明する活動。 <p>まとめ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・0.1=1/10だから、0.3は1/10が3個で3/10。 ・0.01=1/100だから、0.007は1/100が7個で7/100。 ・5=5÷1だから5/1。 	<p>【知】 小数や整数はどんな数でも分数で表すことができることを理解し、小数や整数を分数で表すことができる。</p>

		<ul style="list-style-type: none"> ・小数は、10 や 100 など分母にした分数で表すことができる。 ・整数は、1 など分母にした分数で表すことができる。 		
6 本 時	<p>小数と分数の混じっている計算の仕方考える活動を通して、小数か分数のどちらかにそろえれば計算できることや小数では正確に表せないときがあることに気づき、適切な式に直して答えを求めることができる。</p>	<p>課題</p> <ul style="list-style-type: none"> ・分数と小数の混じった計算の仕方考えよう。 <p>数学的活動</p> <ul style="list-style-type: none"> ・既習の内容をもとに、計算の仕方についての見直しをもつ活動。 ・小数や分数にそろえて答えを求める活動。 ・分数を小数では正確に表せないときの計算の方法を考える活動。 ・小数を分数に直して考えるよさについて考える活動。 <p>まとめ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・分数と小数が混じったたし算やひき算は、分数か小数にそろえて計算する。 ・分数を小数で正確に表せないときは、分数にそろえて計算する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・分数を小数にそろえて考える。 ・小数を分数にそろえて考える。 ・5/6は小数で正確に表せないから、分数で表すといい。 	<p>【知】 分数と小数が混じった加法、減法の計算の仕方を理解し、計算できる。</p> <p>【考】 分数と小数の相互関係に着目し、分数と小数が混じった計算では、分数か小数のどちらかにそろえればよいことを見出している。</p>
7	<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>課題</p> <ul style="list-style-type: none"> ・学習したことを振り返り、いろいろな問題を解こう。 <p>数学的活動</p> <ul style="list-style-type: none"> ・学習内容を理解しているか確認し、それに習熟する。 ・分数と小数、整数についての理解を深める。 		<p>【知】 整数の除法の商を分数で表したり、それを用いて割合を分数で表したりすることができる。</p>

8 本時のねらい

小数と分数の混じっている計算の仕方を考える活動を通して、小数か分数のどちらかにそろえれば計算できることや小数では正確に表せないときがあることに気づき、適切な式に直して答えを求めることができる。

9 本時の授業展開(6/7時)

過程	学 習 活 動	指 導 ・ 援 助
つかむ	<p>1. 復習問題に取り組む。 ①$3/5$を小数で表す。 ②$0.7$を分数で表す。</p> <p>2. 問題をつかむ。 $0.3+2/5$の計算の仕方を考えましょう。 ・小数と分数が混じっている計算だ。 ・今まで学習した方法を使えば、できるかもしれない。</p> <p>3. 課題を把握し、課題解決の見通しをもつ。 課題： 分数と小数の混じった計算の仕方を考えよう。 ・小数を分数にそろえたり分数を小数にそろえたりすれば、計算できそう。</p>	<p>◎実態を見届ける ○既習の内容の定着を見届ける。 ・小数や分数に直すことができているかを机間指導で確かめる。 ○授業のねらいを見極める。 ・復習問題に取り組むことを通して、小数を分数に直したり分数を小数に直したりすることによって、分数か小数のどちらかにそろえれば答えを求められそうだと、解決の見通しをもつことができるようにする。</p> <p>◎学習状況を見届ける ○小数や分数にそろえて計算できているかを見届ける。 ・机間指導で、分数や小数に正しくそろえているか、正しく計算しているかを見届ける。 ・小数にそろえる方法と分数にそろえる方法の両方に取り組みせ、答えが同じ大きさになるか確かめさせ、どちらの方法でも計算できることを実感させる。</p>
考える	<p>4. 学習課題について、自分で考える。 ①小数にそろえる。 $2/5=2\div5=0.4$ ②分数にそろえる。 $0.3=3/10$ $0.3+0.4=0.7$ $3/10+2/5=3/10+4/10=7/10$ (分子÷分母) (通分)</p> <p>5. 計算の仕方を伝え合い、全体で確かめる。 ・$0.7=7/10$だから、どちらの方法でも正しく答えを求められた。 ・小数にそろえると、簡単な計算になる。 ・分数にそろえると、通分する必要がある。 ・2つの方法のそれぞれのよさや手間はあがあるが、分数と小数が混じった計算は、分数か小数にそろえて計算すればいい。</p> <p>6. 学習課題について、さらに考える。 $5/6-0.8$の計算の仕方を考えましょう。 ①小数にそろえる。 $5/6=0.8333\dots$ $0.8=8/10$ $5/6-8/10=25/30-24/30=1/30$ (小数で正確に表せない。) (5/6は小数で正確に表せないから、分数にそろえるといい。)</p>	<p>○2つの方法で計算して感じたよさや手間について意見を交流させ、気づきを価値づける。 ○小数で正確に表せない場合、分数にそろえて計算しているかを見届ける。 ・分子÷分母をしてもわりきれないと困っている児童には、他の方法はないか声をかける。(分数にそろえる) ・正しく答えを求められた子から、仲間と交流させ、筋道立てて話している様子を価値づける。 ・いつでも正しく計算できる分数にそろえるよさを全体で確かめる。</p>
まとめる やってみる	<p>7. 計算の仕方を伝え合い、全体で確かめ、計算の仕方をまとめる。 ・小数にそろえて計算しようとしたけど、分数を小数に正確に表せなかった。 ・$5/6-0.8$の計算は分数にそろえれば、正しく答えを求められる。 ・分数にそろえると、いつでも正しく答えを求められる。</p> <p>まとめ ・分数と小数が混じったたし算やひき算は、分数か小数にそろえて計算する。 ・分数を小数で正確に表せないときは、分数にそろえて計算する。</p> <p>8. 適用問題に取り組み、習熟を図る。 ・適用問題 $1/7+0.4$ ・習熟問題 鉛筆問題・レッツトライ・計算ドリル</p>	<p>◎定着状況を見届ける ○適切な式に直して答えを求められているかを見届ける。</p> <p>≪評価規準≫ 分数と小数が混じった加法、減法の計算の仕方を理解し、計算できる。 【知】 分数と小数の相互関係に着目し、分数と小数が混じった計算では、分数か小数のどちらかにそろえればよいことを見出している。【考】</p>

