

第5学年 算数科学習指導案

1 単元名 「分数と小数、整数」

2 本単元について

本単元の主なねらいは、以下の通りである。(学習指導要領より)

A 分数の意味と表し方

(4) 分数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) 整数及び小数を分数の形に直したり、分数を小数で表したりすること。

(イ) 整数の除法の結果は、分数を用いると常に一つの数として表すことができることを理解すること。

(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。

(エ) 分数の相等及び大小について知り、大小を比べること。

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) 数を構成する単位に着目し、数の相等及び大小関係について考察すること。

(イ) 分数の表現に着目し、除法の結果の表し方を振り返り、分数の意味をまとめること。

これまでに、第4学年では、真分数や仮分数、帯分数について、数を構成する単位に着目し、大きさの等しい分数を探すことや、それを日常生活に生かすことを考える学習をしてきた。

本単元では、分数の意味や表し方についての理解を深めるとともに、数を構成する単位に着目し、数の相等及び大小関係について考察することや分数の表現に着目し、除法の結果の表し方を振り返り、分数の意味をまとめるなどの態度や能力を高めることをねらいとしている。また、ここで育成される資質・能力は、第6学年の分数の乗法及び除法について、数の意味と表現、計算に関して成り立つ性質に着目した計算の仕方などの考察に生かされるものである。

3 大垣市小算研テーマに関わって

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】見方・考え方を働かせ、数学的に考える児童を育てる数学的活動の明確化

小学校学習指導要領には、数学的活動について以下のように記述されている。

(1) 内容の「A数と計算」、「B図形」、「C変化と関係」及び「Dデータの活用」に示す学習については、次のような数学的活動に取り組むものとする。

ア 日常の事象から算数の問題を見いだして解決し、結果を確かめたり、日常生活等に生かしたりする活動

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

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

このことを踏まえ、本単元では以下の①について実践した。

① 単元を見通した数学的活動の位置付け

本単元を行うにあたり、単元指導計画（※別紙参照）を作成した。単元指導計画に、単位時間内における数学的活動を☆で位置付けた。

第1、2時：言葉や図を使って、商を分数で表す方法を考える活動

第3時：もとにする量は何かを考え、数直線に表し、それを基にして立式する活動

第4時： $\bigcirc \div \triangle = \bigcirc / \triangle$ から関連づけて考える活動

第5時：小数を分数で表す方法を考える活動

第6時：【本時】既習の内容を基に、分数と小数の混じった計算の仕方を考える活動

第7時：学習内容を理解しているか確認し、それに習熟する活動

【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改善

① 3つの見届けの目的と方途の明確化

ア 単元実施前の実態把握

単元前に、既習内容の定着度を把握するためのレディネステストを行った。その結果、異分母分数の加法と減法については、多くの児童が正確に問題を解くことができていた。しかし、各単元の繋がり意識が低い傾向にあるため、繋がりを意識付けながら、単元全体を構成していくことを心がけていく。

イ 学習状況を見届ける

上記の実態を参考にし、誰にどのような方向付けが必要かを事前に整理しておくことで、指導・援助の在り方を明確にする。本時は以下のようにして学習状況を見届けることとする。

課題を提示した後に、2つの方法で考えることができることについて、見通しをもたせる。その際、自分の考えがもてない児童には、教科書やノートをかきまわして見せることを促したり、既習事項の掲示を示したりすることで、既習の方法で考えればよいことに気付くことができるようにする。小数にそろえて計算することができること、分数にそろえて計算することができることを説明することができるか見届ける。

ウ 定着状況を見届ける

練習問題に取り組み、小数にそろえて計算をする方法か、分数にそろえて計算する方法かを説明することができるかを確かめる。また、本時の学習で「できた。」「わかった。」「考えた。」を振り返らせ、ノートに書く時間を確保する。

② 数学的に考える児童を見届ける終末の授業改善

「定着状況を見届ける」場面において、練習問題に取り組むだけでなく、振り返りを書くことで、児童が学びを自覚することができる場の充実を図る。

4 単元の目標

整数の除法の商を分数を用いて表す方法を考えることを通して、分数と小数、分数と整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。

【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。

【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。

5 単元指導計画

時	ねらい	活動内容	評価規準
1	<ul style="list-style-type: none"> 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。 	<ul style="list-style-type: none"> ジュースを等分することを式に表す。 計算して商を求める。 ☆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。 1 L をもとにして考える。 $2 \div 3 = 2/3$ になることを図を用いて表す。 自分の考えを筋道立てて伝える。 	<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>
2		<ul style="list-style-type: none"> ☆$2 \div 4$ を分数で表す方法を考える。 1 L をもとにして考える。 $2 \div 4 = 2/4$ になることを図を用いて表す。 自分の考えを筋道立てて伝える。 既習の分数の意味について考える。 	<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	<ul style="list-style-type: none"> 割合を分数を用いて表すことができる。 	<ul style="list-style-type: none"> もとにする量は何かを考える。 事象を数直線図に表す。 数直線図をもとにして立式する。 ☆立式の過程を筋道立てて説明する。 倍の意味を確認する。 	<p>【知】 割合を分数を用いて表すことができる。</p>
4	<ul style="list-style-type: none"> $\bigcirc/\Delta = \bigcirc \div \Delta$ 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。 	<ul style="list-style-type: none"> ☆$\bigcirc/\Delta = \bigcirc \div \Delta$ の関係を使って、いろいろな分数を小数で表す方法を考える。 $\bigcirc \div \Delta = \bigcirc/\Delta$ から関連づけて考える。 $\bigcirc/\Delta = \bigcirc \div \Delta$ を見出す。 帯分数を仮分数にして答えを求める。 帯分数を整数と分数に分けて答えを求める。 自分の考えを筋道立てて伝える。 小数で表せない場合について考える。 	<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	<ul style="list-style-type: none"> 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。 	<ul style="list-style-type: none"> ☆小数や整数はどんな数でも分数で表すことができるか考える。 0.1 や 0.01 を分数に表す。 $1/10$ や $1/100$ を単位として 0.3 や 1.3 を数直線に表す。 整数を分数で表す。 整数を 1 以外の分母とする分数で表す。 考えたことを筋道立てて説明する。 	<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>

<p style="text-align: center;">6 本 時</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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。 	<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通しをもつ。 • 小数や分数にそろえて答えを求める。 ☆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。 • 小数を分数に直して考えるよさについて考える。 	<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>
<p style="text-align: center;">7</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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。 	<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>

6 本時の目標 [6/7]

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付く、計算の仕方を説明することができる。

7 本時の展開

過程	ねらい	学習活動	指導・援助
<p>つかむ</p> <p>考える</p> <p>深める</p> <p>確かめる</p>	<p>問題場面を把握し、課題解決の見通しをもつことができる。</p> <p>計算の仕方を説明することができる</p> <p>本時の学習を振り返り、まとめることができる。</p>	<p>1. 問題場면을把握する。 問題…教科書 P151 の 3</p> <ul style="list-style-type: none"> 分数と小数が混じった計算になっている。 今まで学習した方法を使えば、できるかもしれない。 <p>2. 課題をつかむ。 分数と小数が混じった計算の仕方を考えよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> 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、計算できそうだ。 <p>3. A・Bの考え方を説明し合い、全体で確認する。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>A P151 ゆいさんの考え</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>B P151 つばささんの考え</p> </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> ゆいさんは、分数を小数にそろえて計算しています。 $2/5 = 2 \div 5 = 0.4$ だから、$0.3 + 0.4 = 0.7$ $0.7 = 7/10$ だから、A と B の方法でも正しく答えを求められた。 A と B の方法とも、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>4. 学習課題について、さらに考える。 💡 $\frac{5}{6} - 0.8$ の計算のしかたを考えましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> 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。 前回学んだ、小数はどんな数でも分数で表すことができるから、分数にそろえると、いつでも正しく答えを求められる。 <p>6. 計算の仕方をまとめる</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <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。 </div> <p>7. 練習問題に取り組む 【p. 151 えんぴつ4①・②】</p> <p>8. 本時の学習を振り返る</p> <ul style="list-style-type: none"> 分数にそろえると、いつでも正しく答えを求められることが分かった。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>評価規準【思考・判断・表現】</p> <p>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、分数と小数が混じった加法、減法の計算の仕方を理解し、説明することができる。(発言・ノート)</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> 前時までの学習を想起し、課題解決のための見通しをもつことができるよう、既習内容を掲示しておく。 <div style="border: 1px solid blue; border-radius: 15px; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p><学習状況の見届け></p> <p>小数にそろえて計算することができること、分数にそろえて計算することができることを説明できるよう指導する。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> 分子÷分母をしてもわりきれないと困っている児童には、他の方法はないか促す。 正しく答えを求められた児童から、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。