

第5学年算数科指導案

1 単元名 みんなでさぐる小数のかけ算・わり算

2 単元について

(1) 小数の計算と10進数の世界の関連を図る

本単元においては、これまでの整数の乗除計算、筆算の仕方をもとにして、小数の演算適用の場を広げるをねらいとしている。具体的には、 0.2×4 の計算なら0.2が0.1が2個と考えると、既習の 2×4 の計算と同じと考えることができる。このような考え方が、かけ算やわり算の暗算や筆算に適用される。さらに、0.1がいくつ分で考えられない場合は、0.01がいくつかと考え、計算を進めることができることをねらいとしている。

さらにこの単元では、このように小数において計算の仕方が分かり、計算できるだけでなく、小数の計算も10進数の考え方できるといふ大きな枠組みを理解させ、数の世界の認識をさらに広げたい。

(3) 自分でコースの選択し、意欲的に学習を

本単元では、最初にオリエンテーションとして、小数を使った計算の場面を考えさせる。それは2リットルなどジュースを4人で分けたり、42人分用意したりする児童に無理なく分けることが理解しやすい場面を設定する。さらに液体のものにするとデシリットルなどの $1/10$ の概念が使える。そして、立式をし、既習の内容か未習の内容かを判断させ、全体の単元構成を児童と共に作成する。この単元構成表に理解した内容を授業の終了後に書き込み、学習がどのように進み何が大切なのかを児童に理解させる手だてとしたい。

この単元も、プレテストの結果から自分で判断し、「どんどんコース」「じっくりコース」かを選択させる。そして、別々の教室で学習させる。このコース別の学習で、「じっくりコース」は、基礎基本の定着をはかり、「どんどんコース」では、更に高い思考を要する内容も含ませて挑戦する意欲を高めさせたい。

これまでは、「0.1が何個」という考え方でかけ算・わり算できたが、本時では、 $0.2 \div 4$ のように、0.01が何個必要だということを見させる場面でコースを選択させたい。このような場面で、児童に自分のコースを選択させ、児童の事態に応じた支援を行い、意欲的に学習に参加させたい。

3 単元の目標

- ・ 小数の仕組みや計算のきまりを用いて、 $(\text{小数}) \times (\text{整数})$ 、 $(\text{小数}) \div (\text{整数})$ の計算の仕方を考えようとする。(関心・意欲・態度)
- ・ $(\text{小数}) \times (\text{整数})$ 、 $(\text{小数}) \div (\text{整数})$ 計算の意味や仕方について、整数の場合をもとにしたり小数の仕組みをもとにしたりして考えられることができる。(数学的な考え方)
- ・ $(\text{小数}) \times (\text{整数})$ 、 $(\text{小数}) \div (\text{整数})$ の計算が正確にできる。(表現・処理)
- ・ $(\text{小数}) \times (\text{整数})$ 、 $(\text{小数}) \div (\text{整数})$ の計算の意味やその仕方について理解し、説明できる。(知識・理解)

4 単元指導計画 (全14時間)

- (1) オリエンテーション・・・・・・・・・・1時間
- (2) 小数のかけ算・・・・・・・・・・4時間
- (3) 小数のわり算・・・・・・・・・・7時間(本時2/7)
- (4) どんな計算になるのかな・・・・・・・・2時間

5 本時の学習指導（どんどんコース）

(1) 目標 $0.2 \div 4$ の問題で、単元計画表を見直したり10進数の仕組みを表す表をもとに話し合ったりすることを通して、0.1の単位では解けないがさらに小さい位の0.01の単位だと計算できると気づき、計算でき、小数をわり進めるにはさらに小さい位を考えればよいことをノートにまとめることができる。

(2) 学習指導過程

学 習 活 動	期待する児童の反応	教師の支援活動
1 前時の復習をする	・ これまでは0.1が何個かということをもとにして考えてきた。	・ 学習して大切な内容を書き込んだ単元計画表をもとに、気がついたことを発表させ、これまでの計算が0.1を単位にしていたことを確認する。
2 本時の学習問題を確認する。		・ 小数のわり算がどんな場合でもできる方法について考えることを伝える。
小数のわり算で、どんな場合でもできるやり方のかんがえよう。		
3 $2 \div 4$ の計算について考える。	・ 2を4で割ったら0あまり2だった。 ・ これまではできない計算だけど、2.0と考えたらできるのでは。 ・ 2.0と考えたら0.1がいくつ分という考え方と同じだ。	発 2 リットルのジュースなら4人に分けることができるだろうか。 ・ 前の時間の $6.4 \div 8$ とどこが違うか話し合うことにより、2.0のように書き直すと計算ができることに気づかせる。
4 $0.2 \div 4$ の仕方について考える。 (1) 自分の考えをノートに書く。 (2) 計算の仕方を話し合う。 (3) 計算方法を確認し、計算をする。	・ これまでのように0.1が何個かと考えたのではできないぞ。 ・ 小数で1/10の位の下に1/100の位があった。 ・ 0.1を単位にするのではなくこの計算では0.01を単位とすればこれまでの考え方と同じだ。	発 計算をし、計算の仕方を確認し、ペアになって説明させる。 発 自分で考えをノートに書きましょう。 援 $2 \div 4$ とどこが違うか考えてみるといいね。 ・ 「小数と整数」の単元の位の表を提示して、 $2 \div 4$ は、1の位でできないから1/10の位で考えたことに気づかせ、 $0.2 \div 4$ はどうすればよいか話し合わせる。 ・ 計算して確かめ、ペアになって、仕方を確認する。
5 $0.2 \div 4$ から新しく分かったことをノートにまとめ、発表する。	・ 0.1でできないときはさらに小さくするのは、100の位でできないと10の位に下げるとこれまでの整数の計算と同じ考え方だ。 ・ できないときは小さい位に下がって計算している。	発 小数のわり算で、どんな場合でもできるやり方は、どんな秘密があるのだろうか。 ・ 発表して話し合ったことを、単元の一覧表の中に書き込む。ここでは、「0.1よりさらに小さい0.01がいくつ分かと考えたら計算できる」を期待する。
6 練習問題をする。	・ あれ、0.01でもできない問題がある。きっとこれは、さらに小さい0.001をもとにしたらできそうだ。	発 「小数と整数」の位の表からその計算ができないときは、整数でも小数でもどうしているといえそうですか。 ・ 練習問題の中に0.01が何個かという考えではできなくて、0.001が何個かという問題も入れ、これもさらに小さい単位で計算したらできるということに気づかせる。

(3) 評価

- ・ $2 \div 4$ の計算でこれまでの学習を思い出し、0.1を単位として計算することができたか。
- ・ $0.2 \div 4$ の解き方を自分で分かりやすくノートに書くことができ、意欲的に友達と意見交換ができたか。
- ・ 位の表とこれまでの計算を関連させ、計算できないときは小さい位におろして計算をしていたと気づくことができたか。

6 本時の学習指導 (じゅくりコース)

- (1) 目標 (整数) ÷ (整数) の問題で商が小数になる場合を図に表して話し合うことを通して、一つ小さい単位をもとにするよさに気づき、解くことができる。
 (2) 学習指導過程

学 習 活 動	期待する児童の反応	教師の支援活動
1 前時の復習をする 2 問題場面を把握する 2 瓶のジュースを 4 人で同じように分けます。一人分は何瓶になるでしょう。	<ul style="list-style-type: none"> 0.6 ÷ 3 ができたよ。0.6 は 0.1 が 6 こだから 0.1 が何かで分かったよ。・・・。 分けるから 2 ÷ 4 だ 	<ul style="list-style-type: none"> 前時までの学習の足跡を掲示しておき、それを手がかりに 0.1 を基に考えたことたことを思い出させる。 発 何を基にしたらよいかを考えて、図や言葉で 2 ÷ 4 の計算の仕方を表そう。
2 ÷ 4 の計算の仕方を考えよう。		
3 2 ÷ 4 の仕方を考える。 (1) 自分の考えを図にかいてまとめる。 (2) 計算の仕方を話し合う。 (3) 考え方をまとめる。	<ul style="list-style-type: none"> 板書のようにジュースの入れ物の絵だと分けられるよ。 昨日と同じように線分図をかいて考えてみよう。 1 が何かではできないが 0.1 が何かできそうだ。 これまでの計算と同じだ。 一つ小さい単位でするとできるのか。 	<ul style="list-style-type: none"> 割られる数が整数であるが、商が 1 より小さくなることから、小数の世界に広げて考えればよいことを助言する。 自力解決できるように、十分な時間を確保する。 友だちの発表を聞いて、それぞれの異同を見つける中で、「2 は 0.1 が 20」や「20 ÷ 4」が使えることに気づかせる。 2 を 2.0 と見ると小数の世界に広げられることを確認する。 2 は 0.1 が 20 こ・・・のように言葉で説明ができるかどうかチェックする。
4 0.2 ÷ 4 について考える。	<ul style="list-style-type: none"> 0.1 が 2 こと考えたのでは、2 ÷ 4 でまだできない。 0.2 は、0.1 が 2 こだけど 0.01 なら 20 こになり、計算できそうだ。 	<ul style="list-style-type: none"> 0.1 が何かと考えたのではできないことを確認し、どのようにすればよいかノートに考えさせる。 板書した(一つ小さい単位で考える)をもとに、0.1 より小さい 0.01 と考えたらいいのではないかということをお助言する。 計算して確かめ、全体で、「0.2 は、0.01 が 20 こ・・・」と暗唱する。
5 計算練習をする。	<ul style="list-style-type: none"> 0.1 か 0.01 が何かと考えると計算できるよ。 	<ul style="list-style-type: none"> 理解が十分でない児童には、「() は 0.1 が () こ。() ÷ () = ()。0.1 が () こだから ()。」と書いた練習プリントを用意しておく。

- (3) 評価 「2 ÷ 4」は、2 を 2.0 と考え 0.1 をもとにすると「小数の世界のわり算」が適用できることが分かったか。