

第5・6学年 算数科学習指導案

【第5学年】

1. 単元名 小数のわり算 (東京書籍 - 上P87～98)

2. 単元について

(1) 教材について

本単元のねらいは、「 \div 小数」の意味(除法の意味の拡張)と、その計算方法を理解させることである。

第1小単元では、「 $200 \div 2.5$ 」のような除数が小数の計算を除数が整数の計算に帰着させるために、「被除数と除数に同じ数をかけても商は変わらない」という計算法則を用いて導く。この考えをもとに除数が小数の除法の計算のしかたを形式化して筆算としてまとめ、計算の習熟を図っていく。さらに、純小数でわると商は被除数より大きくなることや小数の除法におけるあまりの位取り、除法を適用して答えを概数で表すときの処理のしかたを理解させる。

第2小単元では、比較量、基準量が小数の場合でも、何倍かを除法で求めることができることや倍を表す数が小数の場合も、 \div を用いるなどして基準量を求めることができることを理解させる。

(2) 児童について

5学年の児童2名は、算数が得意で既習の内容をよく理解している男子児童と、計算処理は素早くできるものの、思考力ではやや劣る傾向のある女子児童である。2名とも、与えられた課題に対して素早く取り組み、自分なりの考えで何とか解決していこうとする態度がみられる等、意欲的に学習をすすめる、既習内容をおおむね理解している。

事前指導では、レディネステストとして、第2単元「小数のかけ算とわり算」の小数 \times 整数、小数 \div 整数、第6単元「計算のきまりを見なおそう」の計算法則に関わる問題を行った。2名とも、計算は正しく行うことができたが、わり算の性質についてはやや不十分な様子がみられたので、補充指導して定着させておきたい。また、第7単元「小数のかけ算」の整数 \times 小数、小数 \times 小数についても、実態把握と補充指導をして、定着させておきたい。

(3) 指導にあたって

算数科のねらいと複式学級の実態を考慮し、以下に示す事項を指導に取り入れることにより、学習効果を高め、目標にせまりたい。

単元のねらいにせまるために

除法の意味の拡張としては、例えば、等分除の場合で、「2mの代金が200円のリボン1mの値段」の $200 \div 2$ は200円の2等分と考えることはできるが、「2.5mの代金が200円のリボン1mの値段」の $200 \div 2.5$ は200円の2.5等分では、意味が通じず、説明できない。そこで、数直線図や言葉の式をもとにして、除法の意味を「1つ分の量」を求める計算という意味に拡張する。計算のしかたは、除数と被除数に同じ数をかけても商は変わらないという計算のきまりを活用することによって、既習の整数の計算と同じ考え方で求めることができる。

複式学級のよさを生かし、効率よく学習を行うために

- ・同領域類似内容の指導を基本とし、5学年「小数のわり算」と、6学年「分数のかけ算とわり算(2)」を同じ時期に学習できるように、年間指導計画を調整する。
- ・1単位時間の指導において、可能な限り両学年の共通導入を行い、課題に対してスムーズに取り組むことができるようにすることや、共通終末において、学習内容の共通性や類似性を見抜く力を育てていきたい。

3. 単元の目標

除数が小数の場合の除法の意味とその計算のしかたについて理解し、それを用いる能力を高める。

また、計算法則は数範囲が小数の場合でも成り立つことを理解する。

- | | |
|------------|--|
| 《関心・意欲・態度》 | ・除数が小数の場合でも、既習の整数の場合の数量関係などをもとにして、除法の式に表そうとする。 |
| 《数学的な考え方》 | ・整数の除法計算と関連づけて、除数が小数の除法計算のしかたを考える。 |
| 《表現・処理》 | ・除数が小数の除法計算をすることができる。 |
| 《知識・理解》 | ・除数が小数の除法の意味やその計算のしかたを理解する。 |

4. 指導計画及び評価計画 【5 学年】 13 時間

おもな評価規準	目標	時	内容
<p>《考》既習の整数÷整数, 小数÷整数などに関連づけて, 整数÷小数($\frac{1}{10}$の位まで)の計算のしかたを考えている。</p> <p>《知》小数でわることを理解している。</p>	<p>小数でわることの意味と, 整数÷小数($\frac{1}{10}$の位まで)の計算のしかたを理解する。</p>	1 ・ 2	小 数 の わ り 算
<p>《考》除法の性質を用いて既習の計算に帰着させ, $\frac{1}{10}$の位までの小数どうしの除法の筆算のしかたを考えている。</p> <p>《知》小数÷小数の除法の筆算のしかたを理解している。</p> <p>《表》$\frac{1}{10}$の位までの小数どうしの除法の筆算(商が純小数や, 被除数に0を補う場合を含む)ができる。</p>	<p>$\frac{1}{10}$の位までの小数どうしの除法の筆算のしかたを理解し, その計算ができる。</p> <p>$\frac{1}{10}$の位まで小数どうしの除法の計算(商が純小数や, 被除数に0を補う場合)ができる。</p>	3 本 時 ・ 4	
<p>《考》数直線上で除数の大きさと関連づけて, 被除数と商の大小関係を考えている。</p> <p>《知》純小数でわると, 商が被除数より大きくなることを理解している。</p>	<p>純小数でわると, 商は被除数より大きくなることを理解する。</p>	5	
<p>《考》あまりの小数点の位置を被除数と関連させて考えている。</p> <p>《表》あまりのある場合の小数の除法計算ができる</p>	<p>小数の除法におけるあまりの位取りについて理解する。</p>	6	
<p>《表》小数の除法の答えを, 必要に応じて概数で表すことができる。</p>	<p>小数の除法の答えを概数で表すときの処理のしかたを理解する。</p>	7	
<p>《表》学習内容を正しく用いて, 問題を解決することができる。</p>	<p>学習内容を確実に身につける。</p>	8	
<p>《表》比較量, 基準量が小数の場合でも, 何倍かを除法で求めることができる。</p>	<p>比較量, 基準量が小数のときも, 何倍かは除法で求められることを理解する。</p>	1	小 数 の 倍 と わ り 算
<p>《表》倍を表す数が小数の場合も, を用いるなどして基準量を求めることができる。</p>	<p>倍を表す数が小数のときも, 基準量は比較量÷倍で求められることを理解する。</p>	2	
<p>《知》基本的な学習内容について理解している。</p>	<p>学習内容の理解を確認する。</p>	1 2 3	ま と め

5. 本時の指導

(1) 目標

$\frac{1}{10}$ の位までの小数どうしの除法の筆算のしかたを理解し、その計算ができる。

(2) 評価規準及び具体的評価規準

評価規準	具体的評価規準		
	十分満足できると判断する視点(A)	おおむね満足できると判断する視点(B)	努力を要する児童への対応・手だて(C)
《考》除法の性質を用いて既習の計算に帰着させ、 $\frac{1}{10}$ の位までの小数どうしの除法の筆算のしかたを考えている。	除法の性質を用いて、 $\frac{1}{10}$ の位までの小数どうしの除法の筆算のしかたを説明できる。	$\frac{1}{10}$ の位までの小数どうしの除法の筆算のしかたを指摘できる。	被除数と除数に同数倍して、整数のわり算に帰着させることに気づかせるよう助言する。

(3) 展開・・・別紙

(4) 5年生 板書計画

9 / 28 P 87

(課題)

6.5mの重さが7.8kgの鉄のぼうがあります。この鉄のぼう1mの重さは何kgですか。

(課題)

小数÷小数の計算のしかたを考えよう。

(まとめ)

7.8÷6.5の商は、わられる数とわる数の両方を10倍した78÷65の商と等しくなっています。

(式)

$$\begin{array}{r} 7.8 \div 6.5 = 1.2 \\ \times 10 \quad \times 10 \\ 78 \div 65 = 1.2 \end{array}$$

等しい

(答え) 1.2 kg

$$\begin{array}{r} 1.2 \\ 65 \overline{) 78} \\ \underline{65} \\ 130 \\ \underline{130} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1.2 \\ 6 \overline{) 78} \\ \underline{65} \\ 130 \\ \underline{130} \\ 0 \end{array}$$

(3) 展開 (指導過程 A)

段階	指導上の留意点及び評価と手だて	学習内容・活動	形態
つかむ	<p>6年生の問題と共通していること、異なっていることを確認する。</p> <p>* 整数値 ($6 \div 5 = 1.2$) を示して、整数の除法の構造と同じであることをとらえさせる。 * わり算が適用できることから、式をたてさせる。</p> <p>* 既習事項を想起させながら、課題を提示する。</p> <p>* 数直線図やおよその数の計算から見当を付けさせる。</p>	<p>1. 問題を読み、題意をとらえる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>6.5 mの重さが7.8 kgの鉄のぼうがあります。 この鉄のぼう1 mの重さは何kgですか。</p> </div> <p>2. 式をたてる。 $7.8 \div 6.5$</p> <p>3. 課題をつかむ。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>小数÷小数の計算のしかたを考えよう。</p> </div> <p>4. 見通しをもつ。 1 kgより、少し重い</p>	直接 10
やってみる	<p>* 整数になおして計算する方法で考えさせるようにする。 * ぼうの長さが10倍になれば、重さも10倍になるが、1 mの重さは変わらないことに気づかせるようにする。</p> <p>(考) 除法の性質を用いて既習の計算に帰着させ、$1/10$の位までの小数どうしの除法の筆算のしかたを考えている。</p>	<p>5. 自力解決をする。【個人学習】</p> $\begin{array}{r} 7.8 \div 6.5 = 1.2 \\ \times 10 \quad \times 10 \\ 78 \div 65 = 1.2 \end{array}$ <p>ノートに筆算形式で解いてみる。</p>	間接 5 直接 5
たしかめる	<p>* 小数どうしの除法の筆算のしかたについて、自分たちで考えたやり方を提示させる。</p>	<p>6. 考えを発表し、学び合う。 それぞれの解き方を発表し、よいところについて話し合う。</p>	直接 7
まとめる	<p>* 被除数と除数を等倍することにより、整数÷整数の筆算に帰着させる。 * 小数点の処理に留意させる。</p> <p>(知) 小数÷小数の除法の筆算のしかたを理解している。</p>	<p>7. まとめる</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>$7.8 \div 6.5$の商は、わられる数とわる数の両方を10倍した$78 \div 65$の商と等しくなっています。</p> </div>	直接 5
みにつける	<p>* 電卓を使って答えを確かめさせる。</p>	<p>8. 適用問題を解く。【個人学習】</p>	間接 5
ふりかえる	<p>* 本時の学習をふり返りながら、分かったことや感想、友達の考えのよさ等を記述し、発表させる。</p> <p>6年生の学習(分数のわり算)にも目を向け、意欲をもたせるようにする。</p>	<p>9. ふりかえる 本時の学習について、自己評価と相互評価をする。 6年生に今日の学習内容を知らせる。</p>	直接 8

平成 17 年 9 月 28 日 (水) 5 校時

児童 5 年生 男 1 名 女 1 名 計 2 名

6 年生 男 2 名 女 2 名 計 4 名

指導者 菅野 昇

【第 6 学年】

1. 単元名 分数のかけ算とわり算 (2) (東京書籍 - P 71 ~ 83)

2. 単元について

(1) 教材について

この単元のねらいは 除数が分数である場合の除法計算の意味とその計算のしかたについて理解し、それを用いる能力を高めることである。

分数の除法の意味指導では、等分除の場面で 1 つ分の量 (1 あたりの量) を求める演算 (全体量 ÷ いくつ分 = 1 つ分の量) ととらえる。これは、乗法の逆演算という意味もある。そして、分数の除法の計算のしかたは、「わる数の分母と分子を入れ替えた分数をかける。」とまとめることができる。この計算のしかたを導く過程を数直線図や除法に関する性質を根拠に、よく理解させたい。

また、分数の日常での活用場面として時間を扱う。実物の時計や図によって、視覚的にとらえることができるようにし、時間を分数表記することのよさに気づくようにする。

(2) 児童について

6 学年の児童 4 名は、与えられた課題に対して前向きに取り組み、自分なりの考えをもって課題解決しようとする態度がみられる。また、すすんで発表し互いの意見を交流しながら、より良い考え方について理解していこうとする態度も、少しずつではあるがもつようになってきている。

事前指導では、レディネステストとして、第 3 単元「分数のたし算とひき算」の通分、約分と、前学年までの「小数のかけ算・わり算」の乗法・除法に関わる問題を行った。通分と約分、そして、小数 ÷ 整数で不十分なところがみられたので、補充指導して定着させておきたい。また、第 6 単元「分数のかけ算とわり算を考えよう (1)」の分数の乗法についても、実態把握と補充指導をして、定着させておきたい。

(3) 指導にあたって

算数科のねらいと複式学級の実態を考慮し、以下に示す事項を指導に取り入れることにより、学習効果を高め、目標にせまりたい。

単元のねらいにせまるために

児童にとって、分数どうしの乗法・除法に意味を拡張して理解することは、具体的なイメージをもつことができず、難しいと考えられる。したがって、除法の場合は、「全体量 ÷ いくつ分 = 1 つ分の量」の関係がとらえられるように、被除数、除数と商の関係が整数や小数の時と同じになっていることを理解させたい。

特に本時は、計算の途中で約分すると簡単に処理できることを中心に扱うので、立式にはあまり時間をかけず、計算の工夫を児童自らが見出し出していけるようにすすめていきたい。

複式学級のよさを生かし、効率よく学習を行うために

- ・同領域類似内容の指導を基本とし、5 学年「小数のわり算」と、6 学年「分数のかけ算とわり算(2)」を同じ時期に学習できるように、年間指導計画を調整する。
- ・1 単位時間の指導において、可能な限り両学年の共通導入を行い、課題に対してスムーズに取り組むことができるようにすることや、共通終末において、学習内容の共通性や類似性を見抜く力を育てていきたい。

3. 単元の目標

除数が分数である場合の除法計算の意味とその計算のしかたについて理解し、それを用いる能力を高める。

- | | |
|------------|--|
| 《関心・意欲・態度》 | ・分数 ÷ 分数の計算のしかたを、分数の性質や既習の計算と関連づけて考えようとする。 |
| 《数学的な考え方》 | ・分数の性質や既習の計算をもとにして、分数 ÷ 分数の計算のしかたを考える。 |
| 《表現・処理》 | ・分数 ÷ 分数の計算ができる。 |
| 《知識・理解》 | ・分数 ÷ 分数の計算の意味やその計算のしかたを理解する。 |

4. 指導計画及び評価計画 【第6学年】14時間

内容	時	目標	おもな評価規準
分数のわり算	1 ・ 2	分数でわることの意味を理解する。 真分数÷真分数の計算のしかたを理解し,その計算ができる。	《関》分数の除法の意味を数直線図などを用いて考えようとしている。 《考》図や計算のきまりを用いて既習の分数×整数,分数÷整数の計算をもとにして,真分数÷真分数の計算のしかたを考えている。 《表》真分数÷真分数の計算ができる。
	3 本時	計算の途中で約分できるときは,約分すると簡単なことを理解する。	《知》計算の途中で約分すると簡単に処理できることを理解している。
	4	整数÷分数の計算のしかたを理解し,その計算ができる。	《表》整数÷分数の計算ができる。
	5	3口の分数の乗除混合計算のしかたを理解し,その計算ができる。	《表》3口の分数の乗除混合計算ができる。
	6	分数の乗除の立式について理解を深める。	《表》問題場面における数量の関係を,数直線図を用いて立式することができる。
	時間と分数	1	時間の分数表示について理解する。
2		学習内容を確実に身につける。	《表》学習内容を正しく用いて,問題を解決することができる。
分数の倍とかけ算・わり算	1	比較量,基準量が分数の場合も,何倍かは除法で求められることを理解する。	《考》比較量,基準量が分数の場合も,図などを用いることによって整数倍に帰着して考えている。
	2	倍を表す数が分数の場合も,何倍かにあたる大きさは基準量×何倍で求められることを理解する。	《知》倍を表す数が分数の場合も,比較量を求めるには,乗法を用いてよいことを理解している。
	3	倍を表す数が分数の場合も,基準量は比較量÷何倍で求められることを理解する。	《表》倍を表す数が分数の場合も, を用いるなどして基準量を求めることができる。
まとめ	1 2 3	学習内容の理解を確認する。	《知》基本的な学習内容について理解している。

5. 本時の指導

(1) 目標

計算の途中で約分できるときは、約分すると簡単なことを理解する。

(2) 評価規準及び具体の評価規準

評価規準	具体の評価規準		
	十分満足できると判断する視点(A)	おおむね満足できると判断する視点(B)	努力を要する児童への対応・手だて(C)
《知》計算の途中で約分すると簡単に処理できることを理解している。	計算の途中で約分をすることのよさを説明できる。	計算の途中で約分をすれば、簡単に計算できることがわかる。	学び合いで、計算の途中で約分すると、簡単に計算できることを、友達の発表や教師の例示により理解できるようにする。

(3) 展開・・・別紙

(4) 6年生 板書計画

9 / 28 P 7 1

$\frac{3}{4}$ mの重さが $\frac{9}{10}$ kgの鉄のぼう
があります。
この鉄のぼう1 mの重さは何kg
ですか。

(課題)
分数のわり算の計算をくふうしよう。

(まとめ)
約分してから
計算すると簡単です。

(式) $\frac{9}{10} \div \frac{3}{4}$

(答え) $1 \frac{1}{5}$

$$\frac{9}{10} \div \frac{3}{4} = \frac{9}{10} \times \frac{4}{3}$$

$$= \frac{9 \times 4}{10 \times 3}$$

$$= \frac{36}{30} = \frac{6}{5} \left(1 \frac{1}{5} \right)$$

$$\frac{9}{10} \div \frac{3}{4} = \frac{9}{10} \times \frac{4}{3}$$

$$= \frac{\cancel{3} \times \cancel{4} 2}{5 \cancel{10} \times \cancel{3} 1}$$

$$= \frac{6}{5} \left(1 \frac{1}{5} \right)$$

(3) 展開 (指導過程 A)

形態	学習内容・活動	指導上の留意点及び評価と手だて	段階
直接 10	<p>1. 問題を読み, 題意をとらえる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> $\frac{3}{4}$ mの重さが $\frac{9}{10}$ k gの鉄のぼうがあります。 この鉄のぼう 1 mの重さは何 k gですか。 </div> <p>2. わり算が適用できることを理解し, 式をたてる。</p> $\frac{9}{10} \div \frac{3}{4}$ <p>3. 課題をつかむ。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> 分数のわり算の計算をくふうしよう。 </div>	<p>5年生の問題と共通していること, 異なっていることを確認する。</p> <p>* 整数値 ($6 \div 5 = 1.2$) を示して, 整数の除法の構造と同じであることをとらえさせる。</p> <p>* 既習事項を想起させながら, 課題を提示する。</p>	つかむ
直接 5	<p>4. 自力解決をする。【個人学習】</p> $\frac{9}{10} \div \frac{3}{4} = (\text{約分して}) = \frac{6}{5}$ $= (\text{約分なし}) = \frac{36}{30}$	<p>* 前時までの学習を生かしながら, 自力で解かせる。</p> <p>* 他の考えを聞いて気づいていくように, 自力解決できなくても, 「たしかめる」段階に入るようにさせる。</p>	やってみる
間接 10	<p>5. 考えを発表し, 学び合う。【ガイド学習】</p> <p>それぞれの解き方を発表し, よいところについて話し合う。</p>	<p>* 計算の工夫という視点で話し合うようにさせる。</p>	たしかめる
間接 7	<p>6. 適用問題を解く。【個人学習】</p>	<p>* 自己採点しながら, 取り組ませる。</p> <p>(表) 分数÷分数の計算ができる。</p>	みにつける
直接 5	<p>7. まとめる</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> 計算の途中で約分できるときは, 約分してから計算すると簡単です。 </div>	<p>* できるだけ児童の言葉を使ってまとめる。</p> <p>(知) 計算の途中で約分すると簡単に処理できることを理解している。</p>	まとめる
直接 8	<p>8. ふりかえる</p> <p>本時の学習について, 自己評価と相互評価をする。</p> <p>5年生に今日の学習内容を知らせる。</p>	<p>* 本時の学習をふり返りながら, 分かったことや感想, 友達の考えのよさ等を記述し, 発表させる。</p> <p>5年生の学習 (小数のわり算) にも目を向け, やり方を確認する。</p>	ふりかえる