

算数科学習指導案

- 1 日時 平成 28 年 6 月 22 日（水） 第 5 校時
- 2 学年 第 6 学年 男子 9 名 女子 11 名
- 3 単元名 分数のわり算を考えよう 「分数のわり算」
- 4 単元について

(1) 単元観

本単元は学習指導要領第 6 学年 A（1）の「分数の乗法及び除法の意味についての理解を深め、それらを用いることができるようにする。」を受け設定したものである。本単元は、前単元「分数のかけ算」に続き、除数が分数である場合の除法の意味、計算の仕方を考え、それらの計算ができることをねらいとしている。分数の意味指導では、等分除の場면을提示して「 \div 分数」の意味を「1 つ分の量を求める計算」として捉え直す。また、これまで、整数倍や小数倍を学習してきたが、これを分数倍に拡張し、倍の理解を深めるようにしていく。

(2) 児童観

本学級の児童は、算数の計算を得意としている児童が多く、前単元の「分数のかけ算」のテストの正答率は 94%であった。また、レディネステストとして行った「分数 \div 整数」の問題でも、90%の正答率であった。しかし、文章題については、直感的に数を組み合わせてしまう誤答もあり、問題から情報を正確に読み取ったり、また読み取った情報から課題解決のために必要な情報を選んだりすることが不十分である。問題場면을イメージ化させるために、前単元の「分数のかけ算」から、面積図や数直線に表して考えることを取り入れて指導している。まだ定着しておらず、立式することへの苦手意識を取り除くまでには至っていない。

(3) 指導観

指導にあたっては、生活の中であまり「分数 \div 分数」の場面に出会うことが少ないため、問題場면을把握させることが重要であると考え。逆数をかければよいというような安易な数値の処理に終わらせないためにも、単元全体を通して、問題場면을面積図、数直線、かけわり表などに表すことに取り組みさせる。児童がそれらを思考のツールとして用いることができようになるまで習熟させたい。指導上配慮が必要な児童に対しては、自力解決の際に、数直線などを描いたヒントカードを与えたり個別支援を行ったりしながら、自分なりの考えをもたせるようにする。また、ペアやグループでの話し合いでも、協働的な学習となるよう、児童が思考のツールとして用いた図などを示して説明し、それを学び合う中で、理解が深まるようにしていきたい。

5 単元の目標

- 除数が分数の場合の、除法の意味や計算の仕方を理解し、それらを用いる能力を伸ばす。

【数と計算】(1)

- ① 除数が分数の場合の除法の意味や計算の仕方に関心をもち、それらを既習の計算や除法の性質に関連づけて考えようとする。 【関心・意欲・態度】
- ② 除数が分数の場合の除法計算の仕方について、除法の性質や比例の考えを基にし、数直線や式などで表現することができる。 【数学的な考え方】
- ③ 分数の除法の計算ができ、それを用いることができる。 【技能】
- ④ 分数の除法の意味について理解することができる。 【知識・理解】

6 単元の評価規準

関心・意欲・態度	数学的な考え方	技能	知識・理解
除数が分数の場合の除法の意味や計算の仕方に関心をもち、それらを既習の計算や除法の性質に関連づけて進んで考えようとしている。	除数が分数の場合の除法計算の仕方について、除法の性質や比例の考えを基にし、数直線や式などで表現している。	分数の除法の計算ができ、それを用いている。	分数の除法の意味について理解している。

7 本単元において育成しようとする資質・能力とのかかわり

- 【知識】 分数の除法の意味や計算の仕方についての知識
- 【スキル】 自分の考えを図や数直線などを使って伝える表現力
- 【意欲・態度】 既習事項を手がかりに課題を解決しようとするチャレンジ精神
- 【価値観・倫理観】 友だちと考えを聞き合い、共感する力

8 指導と評価の計画（全 11 時間）

次	時	学習内容	評価				評価規準 (評価方法)	資質・能力の 評価 (評価方法)
			関 心 ・ 意 欲 ・ 態 度	考 え 方	技 能	知 識 ・ 理 解		
一 分 数 の わ り 算 (6)	1	課題の設定 情報の収集 ○分数であることの意味と真分数÷真分数の計算の仕方を考え、その計算をする。	○				分数÷分数の計算の意味や計算の仕方に関心をもち、既習の計算や除法の性質に関連づけて考えようとしている。(発表・ノート)	既習事項を手がかりに課題を解決しようとするチャレンジ精神(発表・ノート)
	2			○		分数÷分数の計算の仕方について、除法の性質や比例の考えを基にして、数直線や式など		

					を用いて説明している。(発表・ノート)	
	3	○計算の工夫として、途中で約分することを知る。 ○整数÷分数の計算や、帯分数の除法計算の仕方を理解する。		○	計算の途中で約分すると簡単に処理できることよさに気付いている。(発表・ノート) 整数÷分数の計算や、帯分数の除法計算をしている。(発表・ノート)	
	4	○真分数でわると、商が被除より大きくなることを知る。 ○3口の分数の乗除混合計算をする。		○	1を基準とした除数の大小に着目して、被除数と商の大小関係について数直線を用いて考えを説明している。(発表・ノート) 3口の分数の乗除混合計算をしている。(発表・ノート)	自分の考えを図や数直線を使って伝える表現力(発表・ノート)
	5	○分数, 小数, 整数の混じった乗除計算をする。		○	分数, 小数, 整数の混じった乗除計算をしている。(発表・ノート)	
	6	整理・分析 ○分数の除法の演算決定の理解を深める。 (本時)		○	問題場面に合った除法の立式の根拠について、数直線等を用いて考え、説明している。(発表・ノート)	友だちと考えを聞き合い、共感する力 (観察・発表・ノート)
二 分数の倍とかけ算・わり算(3)	7	まとめ・創造・表現 ○比較量, 基準量が分数の場合に何倍か求める。		○	比較量や基準量が分数の場合も、倍を表す数を除法で求めている。(発表・ノート)	
	8	○倍を表す数が分数の場合の基準量を求める。		○	倍を表す数が分数の場合も、基準量と倍から比較量を求めている。(話し合い・発表・ノート)	
	9	○倍を表す数が分数の場合の基準量を求める。		○	倍を表す数が分数の場合も、xを用いて数量	

						の関係を乗法の式で表し、基準量を求めている。(話し合い・発表・ノート)	
三 まとめ (2)	10 11	ふりかえり ○「しあげ」に取り組み、学習内容の定着を確認し、理解を確実にする。				○ 基礎的な学習内容を身に付けている。(発表・ノート)	分数の除法の意味や計算の仕方についての知識(テスト)

9 本時の展開

(1) 本時の目標

数直線等を用いた除法の演算決定について理解を深めることができる。

【数と計算】(1)

(2) 観点別評価規準

◎数学的な考え方

問題場面に合った除法の立式の根拠について、数直線等を用いて考え、説明している。

(3) 準備物

掲示物、提示用油、提示用水、ヒントカード、マジック、ホワイトボード

(4) 学習の展開

	学習活動	指導上の留意点(・) ◆配慮を要する児童への支援	評価規準 教科の指導事項(○) 資質・能力(★) (評価方法)
導入	1 課題をつかみ、本時のめあてを見つける。	<ul style="list-style-type: none"> 本時の学習課題に興味をもたせるために、油が水より重いか軽いかを予想させてから問題に取り組ませる。 本時の学習課題を提示し、2つのわり算の問題を解くことから、式の立て方に着目していくことに気づかせる。 	
		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> 解き方を説明し合い、式を立てるコツを見つけよう。 </div>	

展開	<p>2 自力解決をする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 1L あたりの重さを求めるわり算または、1 kg あたりのかさを求めるわり算を考える。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 考えるツールとしての数直線、かけわり表の掲示をし、課題解決への見通しをもたせる。 ・ できた児童にはさらに2つ目の求め方を考えさせる。 ◆ ヒントカードを手がかりに、1 あたりの量を求めることに気付かせる。 	
	<p>3 ペアで交流する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 1 L あたりの重さまたは、1 kg あたりのかさの求め方を図や数直線を使って説明し合う。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 一人ひとりが考えを述べる場を保障するためにペアトークを行う。 ・ どのペアも2つの考えを説明し合えるように、あらかじめ取り組む問題を指定しておく。 	○ 問題場面に合った除法の立式の根拠について、数直線等を用いて考え、説明している。(話し合い・発表・ノート)
	<p>4 全体で交流する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 2つの問題について、立式の根拠や答えを全体で確かめる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2つの考えは、どちらも除法になるが、「1」とする数量が何かにより、何を何でわるかが変わってくることをとらえさせる。 ・ 図を描いてそれを根拠に立式することのよさを伝える。 	★ 友だちと考えを聞き合い、共感する力 (観察・発表・ノート)
まとめ	<p>6 まとめをする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 立式の仕方についてグループで考え、まとめさせる。 	
	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>児童のまとめ例</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 同じわり算でも、「1」とする数量が何かによって、かけられる数とかける数が決まってくる。 ・ 数直線やかけわり表で表すと、数の関係が分かり、式を作ることができる。 </div>		
	<p>7 適用問題をする。</p> <p>8 本時を振り返り、これからの学習について知る。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ しょうゆは水より重いか軽いかを予想させた後に問題を解かせる。 ・ 問題の条件から、図や表を使って「1」とする数量を求めさせる。 ◆ 机間指導を行い、1 L あたりの重さを求めるわり算で、最初に取り組んだ問題と同じやり方で解けることに気付かせる。 ・ 次時からの文章題(分数倍)に今日の学習を生かしていくことを伝える。 	

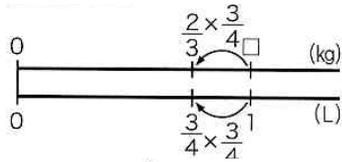
(5) 板書計画

6/22 めあて 解き方を説明し合い、式を立てるコツを見つけよう。

$\frac{3}{4}$ Lの重さが $\frac{2}{3}$ kgの油があります。

この油 1 Lの重さは
何 kg ですか。

1 L	□ kg
$\frac{3}{4}$ L	$\frac{2}{3}$ kg

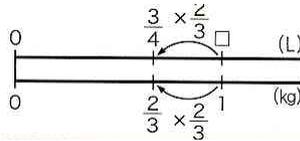


$$\square \times \frac{3}{4} = \frac{2}{3}$$

$$\square = \frac{2}{3} \div \frac{3}{4} = \frac{8}{9} \quad \text{答え} \quad \frac{8}{9} \text{kg}$$

この油 1 kgの長さは
何 L ですか。

1 kg	□ L
$\frac{2}{3}$ kg	$\frac{3}{4}$ L



$$\square \times \frac{2}{3} = \frac{3}{4}$$

$$\square = \frac{3}{4} \div \frac{2}{3} = \frac{9}{8} \quad \text{答え} \quad \frac{9}{8} \left(1\frac{1}{8}\right) \text{L}$$

$\frac{7}{4}$ Lの重さが $\frac{3}{2}$ kgのしょうゆ

1 Lでは、何 kg ですか。

$$\frac{3}{2} \div \frac{7}{4} = \frac{6}{7}$$

$$\text{答え} \quad \frac{6}{7} \text{kg}$$

まとめ

- ・何を1として求めるのかで式がちがってくる。
- ・数直線やかけわり表に表すと式が立てやすい。