

# 算数科学習指導案

広島市立〇〇小学校

教諭 〇〇 〇〇

- 1 日時 平成23年2月〇日(〇)
- 2 学年 第5学年〇組
- 3 単元名 「分数のかけ算とわり算」
- 4 単元について

○ 本単元より、分数の乗法・除法の学習が始まる。分数でかけることの意味やわることの意味、計算の仕方を理解できるようにすることをねらいとしている。整数及び小数の四則計算については、一通り学習してきたので、分数についても、分数の意味、表し方、性質を学習し、計算においては加法、減法を中心に学習してきた。分数の乗法及び除法の意味は、これまでの整数の乗法及び除法と同じ考え方で説明できる。乗法の意味は、同じ数を何回も加える累加として考えたり、基準とする大きさとそれに対する割合から、その割合に当たる大きさを求める計算と考えたりする。除法の意味は、乗法の逆で、割合を求める場合と基準にする大きさを求める場合で説明できる。

乗法及び除法の計算の仕方を考える場合には、形式的に覚えさせるのではなく、図の見方や考え方を理解すること、分数の性質やきまりを利用して解決していくことが大切である。整数や小数の計算などを活用したり、図と結びつけて考えたりすることで、児童が工夫して計算の仕方を考え出すことが重要である。

○ 児童はこれまでに、「小数のかけ算」で、乗数が小数の場合の乗法について、基準とする大きさとそれに対する割合から、その割合に当たる大きさを求めることを学習し、「小数のわり算」では、除数が小数の場合の除法は、乗法の逆としてとらえることも学習した。「分数」では、表し方が違っていても大きさの等しい分数があること、同分母分数の加法及び減法、分数と整数・小数の関係、除法の商を分数で表すことを学習してきた。「分数(2)」では、分数の相等と大小、異分母分数の加法や減法を学習している。異分母分数の場合、通分により整数の場合と同様に処理できるということを理解したり、形式的に通分をして計算したりできるようになってきた。しかし、通分の意味をよく理解していないため、異分母分数の加法や減法を苦手としている児童もいる。

6月に行った基礎・基本定着状況調査では、65%の児童が算数の学習に対して肯定的な回答をしている。今までの学習において、教科書を参考にしたり友達と相談したりして、多様な考え方を身につける姿勢を大切にしてきた。課題に対して自分の考えをもつことに意欲的に取り組んでいる。自分の考えをもったり友達の考えを自分なりに理解したりする力は育ちつつある。しかし、自分の考えを全体場で伝えることに関して苦手意識をもつ児童もおり、発言する児童に偏りが見られる。

○ 指導にあたっては、既習事項を教室に掲示したり、毎時間の学習の中にかかわりのある項目について振り返ったりすることで、既習事項をよりどころにして自分の考えを導く学習活動を大切にしたい。

自分の考えをもちきれない児童への支援として、必要に応じてヒントカードを提示したい。また、自分の考えに自信がもてなかったり、考えを導くことができなかったりするために、全体場での発表が苦手な児童もいる。そこで、2～3人で考えを交流する時間を確保することで、友達との協力の中で考えを導くヒントを得させ、安心して発表できる機会としたい。

本時は、被除数が分数であるため、やや難しく感じる児童もいると考えられる。そこで、言葉の式や図を手がかりに立式できるようにしたい。計算の仕方については、面積図を用いて具体的に数量の関係を調べて解決させたり、わり算のきまりを利用して解決させたり、既習の分数のかけ算を思い出して解決させたりしていきたい。

## 5 単元の目標

- 乗数や除数が整数である場合の分数の乗法及び除法の意味について理解し、計算の仕方を考え、それらの計算ができる。

## 6 指導計画（7時間）

小 単 元	学 習 内 容	評 価 の 観 点				
		関	考	表	知	◎の具体的内容
分数×整数の計算 (3)	(分数)×(整数)の意味と計算の仕方を考え、(分数)×(整数)の計算の仕方を一般化した式にまとめる。	○	◎		○	(分数)×(整数)の意味と計算の仕方を考え、分母はそのままにして、分子にその整数をかけることがわかる。
	(分数)×(整数)の計算で、途中での約分の仕方を考える。			◎		(分数)×(整数)の計算で、約分をして計算することができる。
	(仮分数)×(整数)の計算の仕方を考え、正しく計算する。				◎	(仮分数)×(整数)の計算を正しく計算する。
分数÷整数の計算 (3)	(分数)÷(整数)の意味と計算の仕方を考える。(本時)	○	◎			(分数)÷(整数)の意味と計算の仕方を考えることができる。
	(分数)÷(整数)の計算の仕方を一般化した式にまとめる。		○		◎	(分数)÷(整数)では、分子はそのままにして分母にその整数をかけて計算することがわかる。
	(分数)÷(整数)の計算で、途中での約分の仕方を考える。			◎		(分数)×(整数)の計算で、約分をして計算することができる。
し 力 だ め	既習事項の確かめをする。					

## 7 本時の目標

- (分数)÷(整数)の意味と計算の仕方を考える。【数学的な考え方】

## 8 本時の評価に関して

主な評価の観点	数学的な考え方
概ね満足できる状況 (評価規準)	(分数)÷(整数)の計算の仕方を、既習の小数や整数の計算をもとにして考えたり、言葉の式や図と関連させながら考えたりすることができる。
十分満足できる状況 (具体的な姿の例)	(分数)÷(整数)の計算の仕方を、既習の小数や整数の計算をもとにして考えたり、言葉の式や図と関連させながら考えたりして、筋道を立てて分かりやすく説明することができる。
規準達成のための 手だての例	面積図を用意し、単位分数を意識しながら考えることができるよう支援する。 分数も整数と同じように考えることができるよう、既習事項を提示する。

## 9 準備物

問題文 面積図 ヒントカード ホワイトボード

	学習活動・主な発問	予想される児童の反応	教師の支援○・評価【観点】
課題把握	<p>1 二つの問題を見て、既習の学習を想起する</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <math>1\text{ m}^2</math>のかこいをぬるのに、赤のペンキ2 dl使います。         </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <math>\frac{2}{3}\text{ m}^2</math>のかこいをぬるのに、緑のペンキ2 dl使います。         </div> <p>「今日はペンキを塗ります。ペンキは2種類あります。それぞれどの図で表すことができますか。」</p>	<p>C <math>\frac{2}{3}\text{ m}^2</math>は<math>1\text{ m}^2</math>を等しく3つに分けた2つ分だ。            C <math>\frac{2}{3}\text{ m}^2</math>は、<math>\frac{1}{3}\text{ m}^2</math>の2つ分だ。            C <math>\frac{2}{3}</math> 最初の問題が左で、後の問題が右だ。</p>	<p>○図を提示して、視覚的に場面把握ができるようにする。</p> <p>○<math>\frac{2}{3}\text{ m}^2</math>の図を提示し、<math>\frac{1}{3}\text{ m}^2</math>の二つ分、<math>1\text{ m}^2</math>を3つに分けた二つ分であることを確認する。</p>
	<p>2 課題を把握する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">           それぞれのペンキは、1 dl当たり何<math>\text{m}^2</math>ぬれるでしょう。         </div> <p>・ぬれる面積を立式し図に表す。          「式はどうなりますか。」</p> <p>「1 dlでぬれる面積に色をぬりましょう。」          「ことばの式にしましょう。」          「赤のペンキと緑のペンキでは、何が変わりましたか。」</p> <p>「今までの学習とどこが違いますか。」</p>	<p>C わり算            C 赤のペンキは<math>1 \div 2</math>            C 緑のペンキも<math>\frac{2}{3} \div 2</math>になりそう</p> <p>C ぬれる面積÷ペンキの量            C 赤はわられる数が整数だけど、緑はわられる数が分数だ。            C わる数は同じだ。            C 分数をわる所            C 分数の計算はたし算やひき算やかけ算はやってきたけど、わり算は初めて。            C 分数÷整数の計算</p>	
自力解決	<p>3 問題を解決する。          「面積図、計算のきまり、かけ算でしたことを使って考えましょう。」</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <math>\frac{2}{3} \div 2</math>の計算の仕方を考えよう。         </div>		<p>・(分数)÷(整数)の計算の仕方を、既習の小数や整数の計算をもとに考えたり、言葉の式や図と関連させながら考えたりすることができる。【考】</p> <p><b>努力を要する状況となるおそれのある児童</b>            ○面積図や既習事項を活用し、単位分数を意識しながら考えることができるよう支援する。  <b>十分満足できる状況への手だて</b>            ○既習事項や想起させて、図の表し方や説明の仕方を考えるようにする。</p>
	<p>4 ペアで自分の考えを伝え合う。</p>	<p>C 面積図で考えました。            C <math>\frac{1}{3 \times 2}\text{ m}^2</math>の2個分になる。            C わり算のきまりを使いました。わる数とわられる数に同じ数2をかけて考えたよ。</p>	

<p>集団解決</p>	<p>5 学級全体で発表し合う。 「計算の仕方を説明してください。」</p> <p>「わられる数が分数でも、1 dl 当たりは、わり算で求めることができます。」</p>	<p>C かけ算は分子にかけたので、同じように考えて、わり算は分子をわったよ。 C 分数のわり算もあるんだ。</p>	
<p>まとめ</p>	<p>6 まとめる 「何を使ったらどんなことが分かりましたか。」</p> <p>7 振り返りカードを書く。 「今日の振り返りをしましょう。」</p>	<p>C 面積図を使ったら、単位分数が分かって、分母にかければよいことがわかりました。 C わり算のきまりを使っても、分母にかければよいことが分かったよ。 C かけ算と同じように分子をわると、分母にかけたことになったよ。 C どの方法も <math>\frac{2}{3 \times 2}</math> m<sup>2</sup> になったよ。</p> <p>C 面積図を使ったら、よく分かった。 C 今までの学習を思い出すと、同じように解決することができたよ</p>	<p><b>努力を要する状況となるおそれのある児童</b> ○面積図の下にあるペンキの量の線分の意味を理解することができるよう支援する。 <b>十分満足できる状況への手だて</b> ○既習事項や友達の考えと結びつけながら説明できるよう支援する。</p> <p>○振り返りカードに書く内容を具体的に提示する。</p>