

算数科学習指導案

- 1 日 時 平成 28 年 10 月 21 日 (金) 第 5 校時
- 2 学 年 第 5 学年 男子 12 名 女子 8 名
- 3 単元名 分数をもっとくわしく調べよう 「分数のたし算とひき算」
- 4 単元について

(1) 単元観

本単元は、学習指導要領第 5 学年 A (4) の「分数についての理解を深めるとともに、異分母の分数の加法及び減法の意味について理解し、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、分数についての理解を深めるとともに、異分母の分数の加減や減法の計算の仕方を考え、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、分母を大きさを表す“単位”として捉えさせ、単位をそろえて異分母の大小比較や加減計算を行うことを理解させる。本単元は、後の 5 年生、6 年生の「分数のかけ算やわり算」につながる単元内容である。

(2) 児童観

本学級の児童に分数についての意識調査を行ったところ、30%の児童が分数に対して何かしらの苦手意識を持っていることがわかった。

算数の計算を得意としている児童が多く、6 月に実施した平成 28 年度「基礎・基本」定着状況調査において、「数と計算」領域では、7 問中 5 問が通過率 100%で、基礎的な計算力の定着がみられた。一方、タイプ II の正答率は 63.2%で、約 4 割の児童が考えや理由を自分の言葉でまとめ、説明することを苦手としていることも分かった。

また、今回行った意識調査でも 25%の児童が、これまでの学習内容を自ら振り返り、それらを活用して新たなことを考えることに苦手意識をもっていた。

(3) 指導観

指導に当たっては、分数に対して苦手意識をもっている児童も意欲的に学習に取り組めるよう、「分数マスターになって、分数のよさをたくさん見つけよう」と題し、授業を行っていく。算数の授業においてこれまでも、小数×小数の計算の仕方や商を分数で表す方法などを自分の言葉で説明を書き、全体に伝える活動を行ってきた。本単元においても、既習事項や図を用いて考え、自分の言葉でまとめ、相手に伝えるという活動を継続して行い、思考力・表現力をさらに身に付けていきたい。そのために、ペアやグループでの話し合い活動が、協働的な学習となるよう、それぞれが自分の考えを説明し、互いの考えを交流する中で、理解をより深めていけるようにしていきたい。その際、自分の考えと比べながら聞き、考え方や方法などの共通点を見つけ、相手に伝えることを意識させることにより、お互いの考えを深めることができるようにしていく。これまでの学習内容を振り返って、それらを使って新たなことを考えることが苦手な原因の一つに、どの既習事項を使えば良いのか分か

らないということが挙げられた。自力解決の前には必ず既習事項の確認を行い、全体でどの既習事項が使えるか確認する。また、ポイントになる部分を分かりやすくするために色分けをするなど、掲示物にも工夫をする。

5 単元の目標

- 分数についての理解を深め、異分母の加法や減法の計算をすることができる。【数と計算】(1)
 - ① 大きさの等しい分数の存在を認め、約分や通分の意味や異分母の分数の加法及び減法の計算の仕方を考え、分数の意味の理解を深めようとする。 【関心・意欲・態度】
 - ② 単位の考えに着目して、分母をそろえることの意味を考え、異分母の分数の加法及び減法の計算をとらえることができる。 【数学的な考え方】
 - ③ 約分、通分や異分母の分数の加法及び減法の計算をすることができる。 【技能】
 - ④ 分数の性質や約分、通分の意味、異分母の分数の加法及び減法の意味やそれらの計算の仕方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
大きさの等しい分数の存在を認め、約分や通分の意味や異分母の分数の加法及び減法の計算の仕方を考え、分数の意味の理解を深めようとしている。	・単位の考えに着目して、分母をそろえることの意味を考え、異分母の分数の加法及び減法の計算をとらえ、既習事項や図を使って考え、説明している。	約分、通分や異分母の分数の加法及び減法の計算をしている。	分数の性質や約分、通分の意味、異分母の分数の加法及び減法の意味やそれらの計算の仕方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】 分数の性質や異分母の加法及び減法の計算の仕方についての知識
- 【スキル】 自分の考えを既習事項や図を使って、相手に伝える表現力
- 【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 12 時間）

次	時	学習内容	評価					
			関・意・態	考え方	技能	知識・理解	評価規準 (評価方法)	資質・能力の 評価 (評価方法)
一	1	課題の設定 ○分数の分母と分子に同じ数をかけても、同じ数をわけても、分数の大きさは変わらないことを理解する。	○				大きさの等しい分数の存在を認め、分数の意味の理解を深めようとしている。(ノート・発表)	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(ノート)
	2	情報の収集 ○約分の意味とそのやり方について理解する。				○	約分すると分数の大きさが分かりやすいことよさに気付いている。(発表・ノート)	友だちと考えを聞き合い、共感する力(行動観察)
	3	情報の収集 ○異分母の分数の大小比較の方法を考え説明し、通分について理解する。【本時】				○	2つの異分母の分数の大小比較の方法について、既習事項や面積図などを用いて説明している。(発表・ノート)	自分の考えを既習事項や図を使って、相手に伝える表現力(ノート)
	4	○3口の分数の通分の方法について理解する。			○		最小公倍数に着目して、3口の分数の通分の仕方について説明している。(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)
二	5	整理・分析 ○異分母の分数の加減計算の意味を理解し、その計算をする。		○			分母をそろえる方法を考え、通分を用いると異分母であっても同分母の分数の計算と同じように計算できることを説明している。(話し合い・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)
	6	○通分は最小公倍数で行うことで、数値が小さくなることよさを理解する。			○	○	分母を最小公倍数にすると計算しやすいことを理解している。(発表・ノート)	

		○約分ができる場合の加減計算の仕方を理解し、計算する。				答えを約分できるときは約分すると大きさが分かりやすいことを理解している。(発表・ノート)	
	7	○帯分数の加法計算の仕方を理解し、その計算をする。		○		帯分数の加法計算の仕方を、既習事項を基に考え、説明している。(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)
	8	○帯分数の減法計算の仕方を理解し、その計算をする。		○		帯分数の減法計算の仕方を、帯分数の加法計算の仕方を基に考え、説明している。(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)
	9	まとめ・創造・表現 ○分数と小数の加減混合計算をする。			○	分数と小数の加減混合計算の仕方について、既習事項を基に考え、説明している。(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)
三	10	○分数を用いた時間の表し方を理解する。			○	時間の単位を変えて分数で表している。(発表・ノート)	
四	11 12	ふりかえり ○「力をつける問題」や「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)	分数の性質や異分母の加法及び減法の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

異分母の分数の大小比較の方法を考え説明し、通分について理解することができる。

【数と計算】(4)

(2) 観点別評価規準

◎数学的な考え方

2つの異分母の分数の大小比較の方法について、既習事項や図を用いて説明している。

(3) 準備物

掲示物、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 (5分)	1 課題をつかみ、本時のめあてを確かめる。	<ul style="list-style-type: none"> ・ $\frac{3}{4}$より大きい数を選んだら当たりというゲームを設定し、学習意欲を高める。 ・ $\frac{2}{4}$や$\frac{3}{7}$のような、分母または分子が同数の分数を提示し、すぐに当たりはずれが判断できるものを選ばせ、どうして$\frac{2}{4}$や$\frac{3}{7}$はすぐに判断できたのかその理由を考えさせることにより、$\frac{4}{5}$がすぐに判断できないということに気付かせる。 	
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> $\frac{4}{5}$は$\frac{3}{4}$よりも大きいかどうかを調べる方法を考え、説明しよう。 </div>		

展開 (30分)	2 自力解決をする。 ・面積図や数直線，既習事項を使って大小比較の仕方を考える。	<ul style="list-style-type: none"> ・自力解決の前に，これまでの既習事項を振り返り，どの内容が使えるか確認する。 ・可能な児童は複数の方法を考えさせる。 ◆ヒントカードを手がかりに，分母と分子を2倍，3倍として等しい分数を作ればよいことに気付かせる。 	★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（ノート・行動観察）
	3 グループで交流する。 ・どのようにして大小比較をしたのか説明する。	<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グループトークを行う。 ・問題を解く上でヒントになるやり方や考え方の共通点を見つけ，伝えるというグループトークのテーマを設定しておく。 ・友だちの考えを聞いて，自分の考えに加筆，修正を加える。 	○2つの異分母の分数の大小比較の方法について，既習事項や図を用いて説明している。（ノート・発表・行動観察）
	4 全体で交流する。 ・よりよい方法について話し合う。	<ul style="list-style-type: none"> ・既習事項のどの考え方を使ったのか確認する。 ・多様な方法の中から，どれがより良い方法かを考えさせる。その際，他の方法が間違っているという誤解を与えないよう，配慮する。 	★自分の考えを既習事項や図を使って，相手に伝える表現力（観察・発表・ノート）
	5 通分について理解する。	<ul style="list-style-type: none"> ・通分は公倍数を用いて行くと，分母が一番小さい分数になおすことができることを指導する。 	
	6 まとめをする。	<ul style="list-style-type: none"> ・分かったこと，友だちの考えを聞いて参考になったことなどの観点に沿ってまとめさせる。 	
まとめ (10分)	<p>児童のまとめ例</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大きさの違う分数の大きさを比べるときは，分母をそろえれば簡単に比べられる。 ・通分をすることで，大きさの違う分数も簡単に比べることができる。 ・分母をそろえるときは，公倍数を使うと簡単にできる。 		
	7 適用問題をする。	◆机間指導を行い，計算方法に戸惑っている児童には，分母をたすきがけすれば通分できることを助言する。	
	8 本時を振り返り，次時の学習について知る。		

(5) 板書計画

めあて $\frac{4}{5}$ は $\frac{3}{4}$ よりも大きいかどうかを調べる方法を考えよう。

$\frac{3}{4}$ よりも大きい数を選んだら当たり！！

色々な分数を表示したもの

$$\frac{4}{5} = 4 \div 5 = 0.8$$

$$\frac{3}{4} = 3 \div 4 = 0.666\dots$$

だから、当たり

数直線での考え

面積図での考え

当たり！

はずれ！

$$\frac{5}{4} \quad \frac{3}{2}$$

$$\frac{2}{4} \quad \frac{3}{7}$$

どうしてすぐにわかったのか？
→分母か分子がそろっているから

では、 $\frac{4}{5}$ は当たり？はずれ？

$\frac{4}{5}$ と $\frac{3}{4}$ のそれぞれ大きさの等しい
分数を作って判断する方法

$$\frac{4}{5} = \frac{16}{20} \quad \text{分母をそろえて比べると、} \frac{4}{5}$$

$$\frac{3}{4} = \frac{15}{20} \quad \text{の方が大きいので当たり。}$$

通分・・・分母がちがういく
つかの分数を、そ
れぞれの大き
さを変えないで共
通な分母の分数
になおすこと。

まとめ 大きさの違う分数の
大きさを比べるとき
は、分母をそろえれば
簡単に比べられる。
分母をそろえる
＝通分すれば簡単！