

第3学年2組算数科学習指導案

日時：令和3年11月24日（水）
第5校時（14:00～14:45）

児童数： 名

場所：

授業者：

1. 単元名「分数」

2. 教材観

①学習指導要領との関連

- A(6) 分数とその表し方に関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。
- ア 次のような知識及び技能を身に付けること。
- (ア) 等分してできる部分の大きさや端数部分の大きさを表すのに分数を用いること。また、分数の表し方について知ること。
- (イ) 分数が単位分数の幾つ分かで表すことができることを知ること。
- (ウ) 簡単な場合について、分数の加法及び減法の意味について理解し、それらの計算ができることを知ること。
- イ 次のような思考力、判断力、表現力を身に付けること。
- (ア) 数のまとまりに着目し、分数でも数の大きさを比べたり計算したりできるかどうかを考えるとともに、分数を日常生活に生かすこと。
- (5) 内容の「A数と計算」の(5)及び(6)については、小数の0.1と分数の $1/10$ などを数直線を用いて関連付けて取り扱うものとする。

(小学校学習指導要領解説 算数編 平成29年告示)

2学年では、 $1/2$ 、 $1/4$ などの簡単な分数について指導しており、児童は分数について理解するための素地的な学習活動をしてきている。本単元で育成すべき資質・能力は、そうした学習の経験をもとにして、分数の意味や表し方について理解し、簡単な場合について分数の加法及び減法の計算ができるようにすることである。

2学年では、折り紙を半分に分けて $1/2$ の大きさをつくったり、 $1/2$ にした数について学習したりした。また、その半分、さらにその半分の大きさや数をつくって $1/4$ 、 $1/8$ を学習し、さらに $1/3$ にも触れている。ここでは分割分数としての分数の扱いだったが、本単元では量分数としての分数を扱い、また $1/2$ 、 $1/4$ 、 $1/8$ 、 $1/3$ 以外の分数にまで数範囲をひろげていく。

さらに、これまでの整数と同様、分数についても加法及び減法が考えられることを知り、それらの計算の仕方を考え、計算ができるようにする。学習指導要領には「簡単な場合について」と示されているが、具体的には、和が1までの同分母分数の加法、またその逆の減法のことである。計算の意味を既習である小数の学習や線分図などを手がかりにして理解させ、計算の仕方を図、言葉などで表現させていく数学的活動を大切に扱いたい。

②本時について

本時のねらいは、「同分母の真分数どうしの加法について、計算の意味や原理、方法を理解し、計算することができる。」である。前時までに学習してきた分数の仕組みや図などを用いて、 $1/5$ を単位にして考えればよいことに気付かせたい。 $3/5$ は $1/5$ の3つ分、 $1/5$ は $1/5$ の1つ分だから、全部で $1/5$ の4つ分になる。つまり、分数の加法は、単位分数をもとに、分子に着目して整数の加法計算をすればよいことに結び付けたい。

3. 児童の実態

学級の全児童数は18名である。習熟度に大きく個人差は見られるが、アンケートを行ったところ、算数の勉強が好き、まあまあ好きと答えた児童は8割ほどであり、授業の様子でも、意欲的に取り組もうという児童が多い。しかし、自分の考えを図や式を使って表すことが苦手だと感じる児童が他の項目と比べると多くなっている。そこで、授業の中で自分の考えを図や言葉を使って表す時間を確保するようにしている。また、考えを話す機会を増やすために、全体交流の前にペア交流を設け、全体には話せなくても、どこかで自分の意見を述べる機会を作るようする。仲間と意見を交流することで、自分の考えの視点が広がったり、深まったりする経験を味わわせたい。

	とてもあてはまる	まあまああてはまる	あまりあてはまらない	まったくあてはまらない
算数の勉強は好きですか。	33%	44%	17%	6%
計算は得意ですか。	39%	39%	22%	0%
自分の考えを図や式を使って表すのが得意ですか。	11%	33%	50%	6%
自分の考えを話すのが得意ですか。	11%	56%	33%	0%
仲間の考えと自分の考えを比べながら聞いていますか。	39%	39%	11%	11%
仲間の意見に「なるほど」と思うことがありますか。	50%	39%	11%	0%

4. 研究テーマとの関連

見方・考え方を働かせ、数学的に考える児童を育てる指導の在り方

【重点1】単位時間における数学的な見方・考え方と数学的に考える児童を育てる数学的活動の明確化

本時では、「数学的活動：ウ 問題解決の課程や結果を、図や式などを用いて数学的に表現し伝え合う活動」に取り組む。本時働かせる主な数学的な見方は「分数でも、整数や小数と同じように加法がつかえること」で、数学的な考え方は、「既習の小数と同様に、単位分数（ $1/5$ ）をもとに考えること」である。そこで、本時のねらいを「同分母分数の加法の場面で、リットルますや数直線を用いて考える活動を通して、単位分数のいくつ分かに着目することで整数と同じように計算できることに気づき、計算の仕方を説明したり答えを求めたりすることができる。」とする。ねらいに迫るため、授業の中で、児童がお互いの考え方を筋道立てて交流し合う活動を行う。活動を通して、児童が仲間の意見と自分の考えを比べながら、問題解決に対する新しい視点やより広い視点を得られるように促す。

ペア交流は個人追究の後に設定する。個人追究で、ノートに自分の考えを書く。それを指し示しながら自分の考えをペアに説明する活動を位置付ける。

【重点2】数学的に考える児童を見届ける視点を明らかにした指導改善

○実態の見届け

前時までの復習を行って、児童が本時の学習で用いる「1Lをn等分したかさの表し方」が定着しているかどうかを確認する。本時は、1を5等分した大きさについて数直線を使って確認したい。

○学習状況の見届け

まず、自分の考え方を、図や言葉を使ってノートにまとめる。その後、自分の考え方をノートを指し示しながら説明できているかどうかをペア交流の様子から見届ける。児童が図や言葉を用いて説明できるように既習である小数の学習の掲示物を使えるようにする。また、考えの跡を残しながら交流することで、互いの考えを視覚的にも比較しやすいようにする。

○定着状況の見届け

評価問題での取り組みから定着状況を見届ける。評価問題では、同分母分数の加法の計算問題に取り組む。4問中1問目は、全体交流でまとめたように、 $1/4$ は $1/4$ の1つ分、 $2/4$ は $1/4$ の2つ分だから $1/4$ の3つ分で $3/4$ とノートに書き、説明できるかどうかで評価していく。説明はペアで行う。残りの3問は、計算ができるかどうかを見届ける。

5、単元指導計画(全8時間)

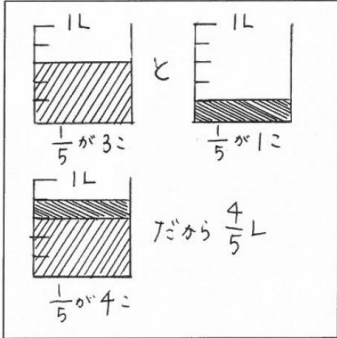
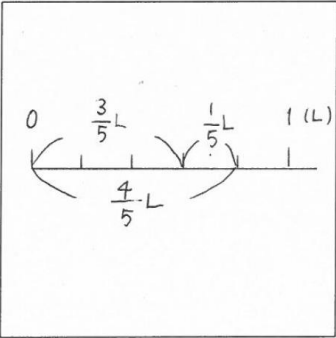
次	時	ねらい	学習活動	評価規準
1 分数	1	1 mの $1/3$ の長さを $1/3$ mと表すことを理解する。	1, 既習の分数を振り返り、いろいろな分数について学習するという本単元の見通しをもつ。 2, 1 mのテープを3等分した1つ分の長さの表し方を考える。 3, 1 mの $1/3$ の長さを「 $1/3$ m」と書いて「三分の一メートル」と読むことを知る。	(知識・技能) ・分数を用いた長さの表し方を理解し、1 mを等分してできる部分の大きさを、分数を用いて表すことができる。 (主体的に学習に取り組む態度) ・小数や整数で表すことができない長さも表すことができるという分数のよさに気付いている。
	2	1 mをn等分した長さのいくつ分の長さや1 Lをn等分したかさの表し方「分母」「分子」の用語とそれらの意味を理解する。	1, 1 mを3等分した長さの2つ分の長さの表し方を知る。 2, 1 Lを5等分した3つ分のかさの表し方を考える。 3, 「分母」「分子」の意味を理解する。	(知識・技能) ・1 mや1 Lをn等分したいくつ分の長さ及びかさを分数で表すことができる。また、「分母」「分子」の用語とそれらの意味を理解している。
	3	1 mのテープを使って分数ものさしをつくり、いろいろな物の長さを測定し、分数を用いて表すことができる。また、2 m、4 mの $1/4$ は $1/4$ mではないことから、量分数についての理解を深める。	1, 長さが1 mの紙テープを用いて、分数のものさしをつくる。 2, つくった分数ものさしで、いろいろなところの長さをはかり、分数を用いて表す。 3, 1 mの $1/4$ は $1/4$ mだが、2 m、4 mの $1/4$ は $1/4$ mではないことから、量分数についての理解を深める。	(主体的に学習に取り組む態度) ・身の回りのいろいろな物の長さを、分数を用いて調べようとしている。
2 分数の 大きさ	4	分数の仕組みや $5/5$ m = 1 mの関係、大小比較の仕方について理解する。また、1より大きい分数があることを理解する。	1, 分数の数直線を使って、分数の大きさや仕組みを調べる。 2, 分母と分子が等しい時は、1になることを知る。 3, 1より大きい数も分数で表すことができることが分かる。	(知識・技能) ・単位分数で表された長さをもとに、いろいろな長さを分数で表すことができる。また、 $5/5$ m = 1 mであることや、1より大きい分数であることを理解している。

3 分数と小数	5	1/10=0.1という関係を理解し、分数と整数の大小を比較することができる。	1, 数直線を見て、分数の並び方を確認する。 2, 1/10=0.1という関係であることを知り、分数と小数、分数と整数の大小を比較する。	(知識・技能) 1/10=0.1という分数と小数の関係を理解し、大小比較をすることができる。
4 分数の計算	6 本時	同分母の真分数どうしの加法について、計算の意味や原理、方法を理解し、計算することができる。	1, 問題を読み、立式する。 2, 計算の仕方を考え、交流する。 3, 同分母の真分数どうしの加法は、単位分数のいくつ分で考えて計算すればよいことがわかる。	(知識・技能) ・同分母の真分数どうしの加法の仕方を理解し、計算できる。 (思考・判断・表現) ・単位分数に着目し、同分母の真分数どうしの加法の仕方を考え、説明している。
	7	同分母の真分数どうしの減法について、計算の意味や原理、方法を理解し、計算することができる。また、和が1になる計算や1から真分数をひく計算の仕方を理解し、計算することができる。	1, 問題を読み、立式する。 2, 計算の仕方を考える。 3, 同分母の真分数どうしの減法も、単位分数のいくつ分で考えて計算すればよいことがわかる。 4, 和が1になる計算や、1から真分数をひく計算の仕方を理解する。	(知識・技能) ・同分母の真分数どうしの減法や和が1になる減法、1から真分数をひく減法の計算の仕方を理解し、計算できる。 (思考・判断・表現) ・単位分数に着目し、同分母の真分数どうしの減法の仕方を考え、説明している。
	8	基本的な学習内容を理解しているか確認し、それに習熟する。	1, たしかめ問題に取り組む。	(知識・技能) ・分数の構成や大小を理解し、加減の計算をすることができる。 (思考・判断・表現) ・真分数どうしの加法の計算の仕方を、図を用いて説明している。

6. 本時のねらい

同分母分数の加法の場面で、リットルますや線分図を用いて考える活動を通して、単位分数のいくつ分かに着目することで整数と同じように計算できることに気づき、計算の仕方を説明したり答えを求めたりすることができる。

7. 本時の展開 (6/8)

	学習活動	指導上の留意点
つかむ	<p>1, 既習事項の復習をする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・分数の大きさについて確認する。 <p>2, 本時の問題を把握する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>ジュースが$3/5$L入っているパックと$1/5$L入っているパックがあります。1つのびんに入れると、何Lになりますか。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・立式する。式 $3/5 + 1/5$ 	<p>○実態を見届ける 発言で見届ける</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1を5等分した大きさについて確認し、既習事項の定着状況を見届ける。
考える	<p>3, 本時の課題を確認し、見通しをもち、追究する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>分数のたし算の計算の仕方を考えよう。</p> </div> <p>(1) 今までの学習から何を使って考えるのか見通しをもち。</p> <p>(2) 個人追究をする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・図(リットルます)で考える。 ・線分図で考える。 ・$1/5$のいくつ分で考える。 <p>(3) ペア交流をする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・お互いの考えを出し合い、交流が終わったペアは他の求め方ができないか、考える。 <p>(4) 全体交流をする。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・「分かっていること」「求めること」をはっきりさせ、問題の意味を理解させる。 ・「1つのびんに入れる」ことから、分数でもたし算をしていいことに気付かせる。 ・小数の学習の掲示物から、何を使って考えればよいのか見通しがもてるようにする。
まとめる	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>$3/5$は$1/5$の3つ分、$1/5$は$1/5$の1つ分だから $1/5$の4つ分で $4/5$</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・3つの考え方の似ているところを見つける。 	<p>○学習状況を見届ける 机間指導やノート</p> <ul style="list-style-type: none"> ・何を使って考えているのか。(リットルます・数直線・整数のたし算)
	<p>4, 本時のまとめをする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>分数のたし算は、もとにする分数のいくつ分かを考えると、計算することができる。</p> </div> <p>5, 練習問題</p>	<p>○定着状況を見届ける 机指導やノート</p> <ul style="list-style-type: none"> ・評価問題への取り組みから、もとにする分数のいくつ分で考えて計算することができるか。
		<p>○評価規準(思考・判断・表現) 単位分数に着目し、同分母の真分数どうしの加法の計算の仕方を考え、説明している。</p>

板書計画

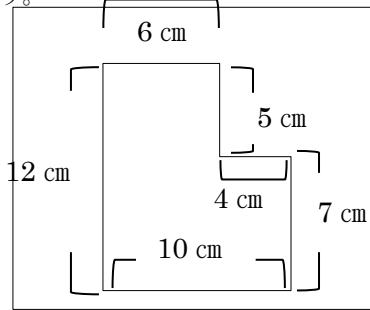
12/4

面積

- 面積の公式
- 長方形 たて×横
- 正方形 1辺×1辺
- 1 cm²をもとにして考える

問

右のような図形の面積を求めよう。



課

でこぼこした形の面積はどのように求めるとよいのだろう。

2つの長方形に分けて、
 $12 \times 6 = 72$
 $7 \times 4 = 28$
 $72 + 28 = 100$

2つの長方形に分けて、
 $5 \times 6 = 30$
 $7 \times 10 = 70$
 $30 + 70 = 100$

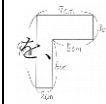
大きい長方形から
 小さい長方形をひく
 $12 \times 10 = 120$
 $5 \times 4 = 20$
 $120 - 20 = 100$

答え 100 cm²

主

でこぼこした形の面積は、分けたり、おぎなったりして、公式を使える形にして求めるとよい。

も

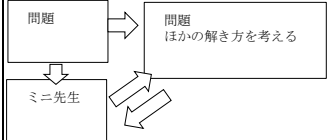


図のような形の面積

いろいろな考え方で求めましょう。

2つの長方形に分けて、
 $3 \times 7 = 21$
 $6 \times 2 = 12$
 $21 + 12 = 33$
 答え.33 cm²

足りない部分をおぎなって、大きな長方形にする
 $9 \times 7 = 63$
 $6 \times 5 = 30$
 $63 - 30 = 33$
 答え.33 cm²



8. 板書計画

分数

問 ジュースが $\frac{3}{5}$ L入っているパックと $\frac{1}{5}$ L入っているパックがあります。1つのびんに入れると、何Lになりますか。

課 分数のたし算の仕方を考え、説明しよう。

子どものノートの写真を撮り、プロジェクターに映して、説明させる。

式 $\frac{3}{5} + \frac{1}{5}$

自分の考え

リットルます

数直線

整数のたし算

$\frac{1}{5}$ のいくつ分

$\frac{1}{5}$ のいくつ分

$\frac{1}{5}$ のいくつ分

ま 分数のたし算は、もとにする分数のいくつ分を考えると 計算できる。