

第2学年 組 算数科学習指導案

令和2年1月16日

1 単元名 九九のきまり (14時間完了 本時 14/14)

2 目標

- ① 九九の表を使って、同じ答えのかけ算を見つけたり、乗法に関して成り立つ性質を理解したりすることができる。 (知識・技能)
- ② 九九の表の考察を通していろいろなきまりを見つけることができる。また、簡単な2位数と1位数の乗法の計算の仕方を考えることができる。 (思考力・判断力・表現力)
- ③ 九九の表やかけ算のきまりに関心をもち、見つけたきまりを進んで活用しようとする。 (学びに向かう力・人間性)

3 構想

本学級の児童は、素直で、何事にも意欲的に取り組み、自分の考えを持つことができる。また、友達や先生の良い所を見つけて報告に来るなど、優しい姿がたくさん見られる。4月の算数科の「ひょう・グラフと時計」の単元では、「正午」という言葉を習うと、時計の針が12時ちょうどをさすと、「先生、正午だよ!」と教えてくれたり、みんなで歓声をあげて拍手したりする姿が見られた。また、算数科以外の授業においても、学んだことを実生活で活用しようとする姿が多数見られる。本学級の児童は、道徳の授業が好きだと答える児童が多い。その理由として、「道徳の授業は、正解がたくさんあるから」と答え、多様な考え方を発表し合いたいという意欲ももっている。

一方、授業への参加度は高いが、テストになると、計算はできても問題文を読んで立式できず、答えにたどりつけない児童が多い。また、式の計算なら解けるが、文章から問題を読み取って立式することができず、文章題に対して苦手意識をもっている児童も多い。そこで、意欲的に加法、減法、乗法を使った文章題からの問題解決を練習するために本単元を設定した。

かけ算は、今後の学習の基礎・基本となる。この先に学習する、面積、割り算、割合などでは、かけ算を用いて計算する。そのため、2年生のこの時期にきちんと計算ができるように、九九の定着が必要不可欠である。さらに、九九を唱えることができるだけでなく、かける数・かけられる数についてを理解し、適切な場面でかけ算を使うことができるようにさせたい。そこで、加法、減法、乗法の計算や式の意味を理解させるために、本単元は適切な教材であると考えられる。

まず本単元では、九九の表を正しく理解することが重要である。そのため、かけ算の意味(かけられる数、かける数)を理解しているか、九九をきちんと覚えているかを確認し、理解が不十分なところはあらかじめ補っていく。また、九九の定着を図るために、九九カードを使った「九九カルタ(計算)」に取り組み、楽しんで考えられるゲームも取り入れる。

「九九のひょうときまり」では、かけ算(1)、(2)において、九九の一から九それぞれの段から見つけたきまりを通して、九九の表全体でのきまりを見つけていく。かけ算のきまりについて単に教えるのではなく、九九の表を見て、児童が気付いたことをもとにきまりとして認めていく学習とした。中でも、九九の答えが1、2、3、4個存在する計算があることに気付かせるために、「九九カルタ(計算)」や、思考ツール「Xチャート」を活用する。自分の考えをノートに書いたり、発表したりすることが苦手な児童が多いので、教師が補足することで自分の考えを抵抗なく表せるように支援したい。(a+b)の段や(a-b)の段の検証については、ワークシートを活用しながら、予想・確かめ・発見の3つの段階で考えさせたい。

「九九を広げて」では、九九をもとに、12程度までの2位数と1位数の乗法を指導する。その際、乗数が1増えれば積は被乗数分だけ増えるという性質や、交換法則、分配法則などを用いて答えの求め方を説明することができるようにしたい。

最後に、「九九カルタ(問題作り)」では、問題作りをしながらゲームを行う段階につなげる。九九を身近な事象につなげ、文章題への抵抗をなくすために、コラム「むかしの教科書」の問題を考えながら問題作りを行う。時系列にそった流れを整理するための思考ツールである「ステップチャート」を用いる。ステップチャートには、文章を読んで整理し、変化している数字に注目させるために、式

を書く欄を設ける。友達と問題を解き合いながら。文章題への抵抗をなくし、加法、減法、乗法からその場に合った演算方法を決定して立式し、答えに結び付ける学習としたい。

本単元の学習を通して、九九の意味を理解するとともに、文章題や身近な事象について数学的な見方を育てられることを願っている。

4 単元計画

活 動 内 容	時 間	教 師 支 援 (思考を深めるための「スキル」とツール)
1. 九九のひょうと きまり	7	<p>○九九の表全体からきまりを見つけ、グループごとに発表し合い、次時の授業につなげる。 きまりを見つける</p> <p>○九九カルタ（計算）を行いながら九九の定着を図るとともに、答えが1, 2, 3, 4個ずつある計算の存在に気付かせる。</p> <p>○同じ答えがある九九を見つけるためにXチャートを使って整理する。 せいりする 仲間わけする</p> <p>○九九の答えをたてにたすとき、ひくときの答えを予想し、検証する。</p>
2. 九九を広げて	3	○かけ算まきものを使って答えがいくつずつ増えるか考える。
3. 整理して計算を 考えよう	(本 時 4 / 4)	<p>○九九カルタ(問題作り)を行いながら、身近な事象と九九を結びつける。</p> <p>○たし算、ひき算、かけ算の意味を考えるためにYチャートで整理する。 ためんてきに見る わかる</p> <p>○時系列に沿って事象を捉えるために、<u>ステップチャート</u>にまとめて問題を解く。 じゅんばんに考える</p> <p>○ステップチャートに書かれた計算方法を他の演算で言い換えて、たし算、かけ算の相互関係を理解する。</p>

5 本時の学習指導

(1) 目 標

- ① かけ算を用いる場面を正しく理解し、問題を読んで立式し、手際よく問題を解決することができる。
(知識・技能)
- ② 数量の関係を読み取り、どんな計算になるかを考え、そのよさや特徴に触れながら説明することができる。
(思考力・判断力・表現力)

(2) 思考を深めるための手だてと思考スキル

- たし算、ひき算、かけ算をYチャートにまとめることで、演算の意味を理解させる。
- 文章題をステップチャートを用いて計算の見通しを立てることで、順序に沿って問題解決できるようにする。

(3) 展 開

時間 (分)	学 習 活 動	教 師 支 援
5	<p>1. +, -, ×の演算の意味を確認する。 +…ふえる, 合わせる, 多い, 上がる, 長い -…へる, 下がる, 少ない, 低い, ちがう ×…〇ばい, 〇つ分</p> <p>2. 学習課題を把握する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・3つの演算についてまとめるために、思考ツールYチャートを使い、思考スキル ためんてきに見る わかる を提示して見通しをもたせる。 ・+, -, ×を見つけることの大切さをおさえ、板書に残して振り返りの手がかりとする。
	+, -, ×をつかって、じゅんばんに考えよう	

14	<p>3. グループになり、自分の作った問題を解き合う。【グループ】</p> <ul style="list-style-type: none"> 問題に印を書いて考えさせるために、予め印刷しておいた問題プリントを回答者に渡す。 隣どうしのペアで相談して作った問題を相手のペアに出題する。 ①自力解決 ②ペアで相談 ③出題児童が答えを確認する の順で問題を解き合う。 答えを確認するときには、解答つきの自分のプリントを見て、回答者がいつ間違えているのか指摘し、もう一度考えさせる。 	<ul style="list-style-type: none"> 「じゅんばんに」というキーワードから、思考ツール「ステップチャート」を用い、思考スキル「じゅんばんに考える」をおさえる。 全員が自分が作った問題を出題するために4人グループになって問題を出し合う。 文章題の中に印をつけて必要な情報を取り出すために、児童の問題が書かれたプリントを準備する。 問題を時系列に沿って整理するために、ステップチャートに書き込みながら考えさせる。 数量関係を把握するために、「ある日」「つぎの日」「3日目」に丸印をつけ、数値にアンダーランを引かせる。 ＋、×の意味の理解を深めるために、自分で作ったステップチャートを振り返らせる。 児童が書き込んで考えられるように問題文の入ったステップチャートを配付する。 黒板にも問題文を拡大したものを掲示し、全体追究で数量関係を把握する時に印をつける。 児童がたし算とかけ算の式を見やすくなるように、たし算の式にはオレンジ、かけ算の式には黄色のチョークで色をつける。 ステップチャートの有効性を述べる児童の声を板書に残し、振り返りの手がかりにする。
8	<p>4. 全体で問題を考える。【個】⇒【全体】</p> <ul style="list-style-type: none"> 児童らが作った問題から1つを選び、出題者に問題文を読ませる。 <p>ハムスター が 3ひきい ました。ある日、 4ひきうまれました。</p> <p>つぎの日に、 前の日の2ばいになりました。</p> <p>3日目に、 1ひき ともだちにあげました。</p> <p>ハムスター は、何 ひき になりましたか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 出題者以外の児童は、配られたステップチャートに必要な項目を書いて考える。
15	<p>5. 前時で学習した教科書の問題と解き方を振り返る。</p> <p>ねずみが 2ひき いました。ある日、なかまが 2ひき来ました。つぎの日に、4ひき来ました。3日目に、また なかまが来て、ねずみの 数は、前の日の2ばいになりました。4日目に、また なかまが来て、ねずみの数は、前の日の 2ばいになりました。ねずみは、何ひきに になりましたか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ＋、－、×を使った式を振り返り、分析する。 ×が使われている計算を＋で言い換えて、「なかまが来て」が実際何匹増えているのか考える。 <p>3日目…2日目の2ばい＝8＋8 4日目…3日目の2ばい＝16＋16</p> <ul style="list-style-type: none"> ＋がつかわれている計算を×に言い換えて計算式を考察する <p>ある日…2＋2＝2×2 つぎの日…4＋4＝4×2</p>	<ul style="list-style-type: none"> 「なかまが来て」という言葉に注目させ、実際何匹来たのか考えて、かけ算をたし算に直させる。 たし算とかけ算の相互関係を理解するために、前時でおさえた「4日目」の$16 \times 2 = 32$を$16 + 16 = 32$と考えたことを取り上げ、他の場面でもかけ算をたし算に変えるよう促す。 たし算とかけ算の相互関係を理解するために、たし算でもとめた場面はかけ算におきかえたらどんな計算になるか考えるよう声をかける。 問題をすべてかけ算にした式を板書し、思考スキル「同じを見つける」が使えることに気付かせ、「同じ数があるから2ばいになる」ことをおさえる。 式をかけ算に直したときに、×2が続いていることに気付かせ、「ねずみ算」という計算方法を紹介する。
3	<p>6. 本時の内容を振り返る。</p> <ul style="list-style-type: none"> じゅんばんに考えて計算していけば答えが出るようになりました。 ＋、－、×の使い方がわかりました。 	<ul style="list-style-type: none"> 本時の学習をふり振り返り、感想をノートに書くよう指示する。 「＋、－、×の計算の意味」「じゅんばんに考えることの大切さ」「意欲的に活動できたこと」を書いている児童を意図的指名し、発表させる。

(4) 評価

- ① Yチャートや取り組んだ問題を通して、たし算、ひき算、かけ算の意味を理解することができたか。
(活動1, 3, 4, 5の様子から)
- ② ステップチャートを活用しながら、時系列に沿って場面を把握して問題を解くことができたか。
(活動3, 4, 5, ノートの様子から)

(5) 板書計画

+, -, ×をつかって、じゅんばんんに考えよう

じゅんばんんに考える

多面的に見る

わかる

ステップチャート

◎じゅんばんんにせいりするとわかりやすい

◎かけ算
(同じものの)いくつ分

〇ばい

×

ふえる+

合わせる

上がる

多い

へる-

へる

下がる

少ない

ちがい

◎ +, -, ×のいみを
考えてしきを作る

さんもんだい

もんだい

ひんスターが 3びきい...ました。ある日、4ひきうまれました。

つぎの日、前の日の2ばいになりました。

3日目に 1びきともだちにあげました。

ひんスターは、何...ひき...になりましたか。

解 だまこと 前の日からのけい算 その日の数

はじめ	3びきいきました		3
ある日	4ひきうまれました	+ 4	3 + 4 = 7
次の日	前の日の2ばいになりました	× 2	7 × 2 = 14
3日目	1びきともだちにあげました	- 1	14 - 1 = 13

こたえ 13ひき

はじめ

2びきいきました		2
----------	--	---

↓

ある日

2ひき増えました	+ 2	2 + 2 = 4
----------	-----	-----------

↓

つぎの日

4ひき増えました	+ 4	4 + 4 = 8
----------	-----	-----------

↓

3日目

なかが来て 前の日の2ばい	(前の日) × 2	8 × 2 = 16
------------------	-----------	------------

↓

4日目

なかが来て 前の日の2ばい	(前の日) × 2	16 + 16 = 32
------------------	-----------	--------------

↓

こたえ

32ひき	2 × 2 × 2 × 2 × 2 = 32	ねずみ算
------	------------------------	------