

第2学年 算数科学習指導案

1. 単元名 九九のきまり

2. 単元について

本単元は、学習指導要領、第2学年の2内容A「数と計算」(3)に示された指導事項のうち、乗法九九の表を構成したり、観察したりして、計算の性質やきまりを理解することをねらいとして設定した単元である。2学期にかけ算(1)(2)で乗法の意味を理解し、九九の構成を通して、(1位数) \times (1位数)を学習した。本単元では、今まで構成してきた乗法九九を表にまとめることで、乗法の性質やきまりに着目させ、乗法九九の理解を深めていく。また、その性質やきまりを用いることで、簡単な場合の2位数と1位数との乗法の計算の仕方を考えていき、ここでまとめたかけ算の性質は、3年生で学習するかけ算の筆算やわり算につなげていく。

指導に当たっては、本単元では、まず乗法九九の表を正しく理解することが重要である。そのため前単元までで、かけ算の意味(かけられる数、かける数)を理解しているか、乗法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。

「九九のひょうときまり」ではかけ算の性質の定着を図るために、九九表パズルゲームや、かけ算ビンゴゲームなどiPadを活用して、楽しんで考えられるゲームも取り入れる。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い。

「九九を広げて」では、乗法九九をもとに、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。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。

また、練り上げの後にペア学習をすることを通して、正しく説明できる力も育てていきたい。

3. 単元目標

九九の表から得られる情報に関して成り立つ性質を理解する。

4. 評価規準

○九九の表の面白さに気付き、進んできまりを見付けようとする。(関心・意欲・態度)

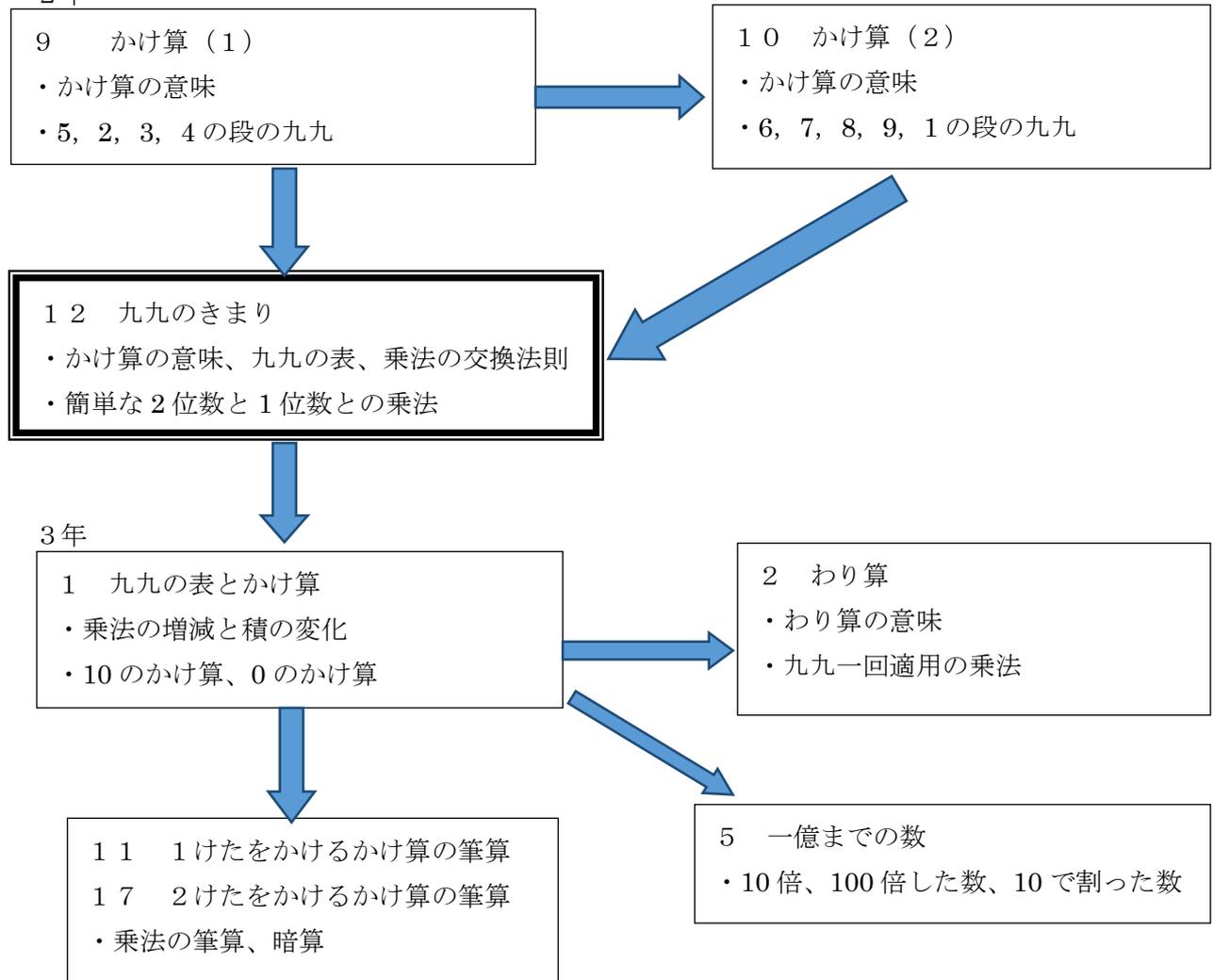
○九九の表から、いろいろなきまりを考えることができる。(数学的な考え方)

○九九の表を使って同じ答えのかけ算を見付けることができる。(技能)

○乗法に関して成り立つ性質(乗数の積の関係・交換法則)がわかる。(知識・理解)

5. 単元の系統について

2年



6. 指導計画と評価計画(総時間数7時間・・・本時7/7)

(1) 本単元のねらいを達成するために効果的な算数的活動

- ① 問題場面を把握し、目的意識をもって、主体的に問題解決に取り組む活動
- ② 既習事項を基にして解法を見出す活動
- ③ 言葉、数、式、図を用いたりして考え、説明をする活動
- ④ 学習した知識をもとに発展的・応用的に考える活動

(2) 指導計画・評価計画(総時間数 7時間・・・本時7/7)

時間	ねらい・学習活動	評価の観点				評価規準 (評価方法)	ねらいを達成するための効果的な算数的活動
		算数への関心・意欲・態度	数学的な考え方	数量や図形についての技能	数量や図形についての知識・理解		
1	九九の表の見方がわかる。 気付いたことを話し合うことを通して、九九の表に関心をもつ。	○	○			九九の表から気づいたことを進んで見つけようとし、きまりを見つける。(発言・ノート)	②③
2	九九の表を調べ、乗数と積の関係がわかる。		○		○	調べた結果から乗数と積の関係をまとめることができる。(発言・ノート)	②③④
3	九九の表を調べ、乗法の交換法則がわかる。		○		○	乗法の交換法則に気づくことができる。(発言・ノート) 乗法の交換法則について理解できる。(発言・ノート)	②③④
4	九九の表を調べ、同じ答えがいくつあるかを見つける。			○		九九の表を調べ、同じ答えがいくつあるかを見つけることができる。	③
5	九九の表で、aの段とbの段を縦に加えると(a+b)の段ができることがわかる。				○	調べた結果からaの段とbの段を縦に加えると(a+b)の段ができることがわかる。(発言・ノート)	②③④
6	簡単な場合についての(1位数)×(2位数)の乗法を乗法九九の構成の考えをもとにして解決できる。		○			(1位数)×(2位数)の答えを乗法九九の構成の考えをもとにして考えることができる。(発言・ノート)	①②③④
7 (本時)	簡単な場合についての(2位数)×(1位数)の乗法を同数累加の考えや交換法則を使って求めることができる。		○			(2位数)×(1位数)の乗法を同数累加や交換法則を使って考えることができる。(発言・ノート)	①②③④

7. 本時の学習

(1) 本時目標

簡単な場合についての(2位数)×(1位数)の乗法を同数累加の考えや交換法則を使って求めることができる。

(2) 評価規準

○(2位数)×(1位数)の乗法を同数累加や交換法則を使って考えることができる。

(3) 準備 4×12のりんごの絵(掲示用、配布用)

学習活動・発問(○)・支援(※)と評価

1. 本時の学習課題を把握する。(つかむ) **算数的活動①**

3 りんごが何こありますか。
りんごが12この4こ分とみて、数をもとめてみましょう

○式は、どうなりますか

- ・ 12×4

※ 12×4 にした理由についても説明を求める。

【改善】なぜ 12×4 にしたのか理由を聞くことで、その後の解き方につなげるようにした。

○今までの問題とどこが違うでしょう。

- ・12の段は九九にはありません。

習ったことを使って $1 \square \times 1$ けたのかけ算の仕方を考えよう。

【改善】答えを求めるのが目的ではなく、九九の段にないかけ算を計算する方法を考えることが本時の課題であると考え、めあてを「かけられる数が10より大きい数の答えを考えよう。」から変更した。

2. 問題を解く。(自力解決) **算数的活動②③④**

○ 12×4 の答えの求め方を考えよう。

※答えが求められない児童に対しては、まずは、かけ算にこだわらなくてもよいことを知らせ、りんごの絵を使ってもよいことを伝える。

※計算はできたが、説明が書けない児童に対しては、どのように考えたか、教師に伝えて、話したことを記述させる。「これとこれをたして・・・」などの指示語を具体的になんと伝えればいいか確認しながら、説明を聞く。)

※早く答えと説明が書けた児童には、ほかの求め方はできないか考えさせる。

評価1：児童観察・ノート

3. どのように考えたか話し合う(練り上げ) **算数的活動③④**

○考えたことを発表しましょう。

㊦(同数累加) 12×4 は、12の4個分だから12を4回たして、
 $12 + 12 + 12 + 12 = 48$ 48こ

㊧(交換法則) かけ算は、かけられる数とかける数を入れ替えても答えは同じだから、
 $12 \times 4 = 4 \times 12$ $4 \times 12 = 48$ 48こ

$4 \times 9 = 36$
 $4 \times 10 = 40$
 $4 \times 11 = 44$
 $4 \times 12 = 48$

10の視点①

前時の問題との比較を通して、児童は「今回の問題は、かけられる数が10より大きくなる」ということに気付きました。ここで教師が一方的にめあてを提示するのではなく、「九九ではできない」という児童の困り感を取り上げ、「既習事項を使って解決しよう」というめあてを教師と児童とで共有することが大切です。

10の視点⑤

相手を意識して説明させるため、電子黒板のりんごの図に書き込みをしながら説明するなど、ICTを効果的に活用して対話や議論を進めるようにすることも考えられます。

㊦ (分配法則) 12を9と3にわけると

$$9 \times 4 = 36 \quad 3 \times 4 = 12 \quad 36 + 12 = 48 \quad \underline{48こ}$$

㊧ (分配法則) 12を10と2にわけると

$$10 \times 4 = 40 \quad 2 \times 4 = 8 \quad 40 + 8 = 48 \quad \underline{48こ}$$

※説明不足なところがあったら、他の児童が補足したり、教師が質問したりすることで引き出す。

【改善】式のみを伝える児童が多かったため、りんごの図を用意し、それを使って自分の言葉で説明できるようにした。また、説明を聞きながら「なぜその式になるの?」「式の意味は?」等、問い返すよう助言した。

4. ペア学習で解き方の説明をし合う。

※自分の言葉で説明することにより、理解を深める。

5. 数値を変えて考えを共有する。(一般化) **算数的活動④**

4 12×5 のこたえをもとめましょう。

㊦ (同数累加) 12×5 は、12の5個分だから12を5回たして、

$$12 + 12 + 12 + 12 + 12 = 60$$

㊧ (交換法則) かけ算は、かけられる数とかける数を入れ替えても

答えは同じだから、

$$12 \times 5 = 5 \times 12 \quad 5 \times 12 = 60$$

※同数累加、交換法則を使って答えを求めさせる。

6. 本時の評価をする。 **算数的活動④**

5 13×4 のこたえをもとめましょう。

10の視点⑥

「何のいくつ分」の考え方を視覚的に理解するために、ペア活動の際にりんごの図を渡し、図と式を関連付けて説明するように促しています。足し算を使って答えを求めることにこだわっていた児童も、友達のを聞くことにより、速く正確に解くことができる方法や新しい考え方に気付かせるようにしています。

評価2：ノート

7. 本時の学習を振り返り、感想を書く。

○今日のめあてについて、どうでしたか。

○友だちと学び合うことができましたか。