

第2学年 算数科学習指導案

1組 男子13名 女子11名 計24名
指導者 小野 博司

1 単元名 めざせ！九九マスター

2 教材名 かけ算(2) 九九をつくろう (東京書籍 2年下)

3 研究との関わり

本単元を通して育てたい力

〈追究力〉

- かけ算(1)で見つけた性質やきまりを生かして、6～9の段、及び1の段の九九を構成する力を育てる。
- いろいろな求め方を工夫しながら、問題を解く力を育てる。

〈感想力〉

- 構成した九九が正しいかどうかを、かけ算の性質やきまりを観点として話し合う力を育てる。
- 立てた式が正しいかどうかを判断したり、自分と異なる考え方のよさを伝えたりする力を育てる。

〈説明力〉

- かけ算の性質やきまりを観点に、構成した九九について説明する力を育てる。
- 「1つ分の大きさ」と「いくつ分」を観点に、立式の根拠を説明する力を育てる。

4 言語活動

九九の構成及び立式について、根拠を示しながら説明すること。

5 単元の指導目標

- ◎ 乗法の意味について理解し、それをを用いることができる。 (A数と計算 (3))
 - 乗法九九のよさに気づき、ものの個数をとらえるときに進んで用いようとする。
 - 乗法九九について成り立つ性質を用いて九九を構成しようとする。
 - 九九表を用いたり、乗法九九を見直したりして乗法について成り立つ性質やきまりを進んで見つけようとする。 (関心・意欲・態度)
 - 乗法について成り立つ性質を用いて、乗法九九の構成の仕方について多様に考えることができる。
 - 九九表から、被乗数、乗数、積の関係や交換法則などの乗法について成り立つ性質やきまりをとらえることができる。 (数学的な考え方)
 - 乗法九九(6・7・8・9・1の段)を構成し、確実に唱えることができる。 (表現・処理)
 - 乗法九九について成り立つ性質や乗法のきまりを理解することができる。
 - 乗法九九(6・7・8・9・1の段)の構成の仕方を理解することができる。
 - 整数倍の定義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	表現・処理	知識・理解
おおむね達成できる状況	○ 乗法九九のよさに気づき、ものの個数をとらえるときに進んで用いようとする。	○ 乗法について成り立つ性質やきまりを用いて、乗法九九の構成の仕方について工夫して考える。	○ 乗法について成り立つ性質やきまりを用いて、乗法九九を構成する。 ○ 乗法九九を確実に唱える。	○ 乗法九九について成り立つ性質やきまりを理解する。 ○ 整数倍の定義について理解する。

		○ 乗法九九を総合的に活用して問題を解決する。	
--	--	-------------------------	--

7 指導に当たって

(1) 児童について

児童は、これまでに、「チャレンジ! もんだいづくり」という単元で、演算を決定するキーワードに着目して加法及び減法の問題を作る学習を行った。その結果、与えられた情報から既知事項2点、求答事項1点を読み取り、キーワードを用いながら加法及び減法の問題を作ることができるようになってきている。

また、「ひっ算名人になろう」という単元で、「2位数+1・2位数=3位数」及び「3位数-1・2位数=2位数」の筆算の仕方を説明する学習を行った。その結果、これまでの加減筆算の仕方から類推して計算する順序に気を付けたり、繰り上がりや繰り下がりに気を付けたりしながら説明することができるようになってきている。

これらの学習を通して、テキストから目的に応じて必要な情報を読み取ることや、お互いの説明を聞き合って、共通点や相違点に気付く力が身に付いてきている。しかし、自分と違う考え方にもよさがあることを認める力はまだ身に付いていないと言えない。

このことから、本単元の学習を通して、同じ問題でも様々な求め方があることに気付き、乗法の適用能力を高めていきたいと考える。

(2) 単元について

第2学年の乗法の目標は、「乗法の意味について理解し、それを用いることができるようにする。」である。これを受けて、本単元では、前単元で学習した乗法の意味及び5・2・3・4の段の九九に続いて、6・7・8・9の段、及び1の段の九九を扱い、乗法が用いられる実際の場面を通して乗法の意味について理解できるようにする。さらに、その意味に基づいて乗法九九を構成したり、その過程で乗法九九に成り立つ性質に着目したりするなどして乗法九九を身に付け、1位数と1位数との乗法の計算が確実にできるようにすることをねらいとしている。

この「1位数と1位数との乗法の計算が確実にできる。」ようにすることは、第3学年A(3)の指導事項A「2位数や3位数に1位数をかけたり、2位数に2位数をかけたりする乗法の計算の仕方を考え、それらの計算が乗法九九などの基本的な計算を基にしてできていることを理解すること。また、その筆算の仕方について理解すること。」につながるものである。

九九の構成については、前単元で活用してきた「 8×3 の答えは、 $8 + 8 + 8$ で求められる」ことや「乗数が1増えると、積は被乗数の数だけ増える」というきまりとともに、「被乗数と乗数を入れ替えて計算しても積は変わらない」ことや「7の段=5の段+2の段」という分配法則の考え方に気付かせ、アレイ図などを活用して、児童自らが九九を構成していくようにすることが大切である。また、どのきまりを用いたときでも同じ積になることから、児童の実態に応じた多様な考え方を引き出ししていくことも大切である。

このような手立てのもと、筋道立てて分かりやすく説明したり、自分と同じ考え方がどうかを判断しながら聞いたりする言語活動を取り入れれば、自分とは異なるかけ算の式を用いて答えを求めた友だちの工夫に気付き、違う考え方にもよさを認める力を育てることができると思われる。

(3) 指導について

本単元では、九九の構成及び立式について、根拠を示しながら説明することを言語活動として位置付けている。この単元で付けたい力は次のとおりである。

① 見通す・深める段階

〈追究力〉 6・7・8・9の段、及び1の段の九九を構成することができるようにする。

〈感想力〉 構成した九九が正しいかどうかを、かけ算のきまりをもとに判断し、発表者に伝えることができるようにする。

テープ図などを使った説明を聞き、説明が分かりやすいかどうかを判断し、発表者に伝えることができるようにする。

〈説明力〉 構成した九九について、かけ算のきまりをもとに、分かりやすく説明することができるようにする。

「何倍かにあたる量」がかけ算で求められることを、テープ図などをもとに分かりやすく説明することができるようにする。

ここでは、前単元で扱った「乗数が1増えると、積は被乗数の数だけ増える」というきまりを積極的に活用するとともに、被乗数と乗数を入れかえても積は変わらないというきまりに気づき、それも活用して6・7の段の九九を構成していく。さらに、8・9の段、及び1の段の九九を、これまで扱ってきたきまりを活用して児童自らが構成していく。その際、児童が積をどのようにして求めたのかを図などを用いて話し合う中で、自分と異なる考え方も認める力を付けられるように配慮して進めたい。

また、ある量の何倍かに当たる量を求めるときにも乗法を用いることを扱う。長さという連続量を用いて視覚的にとらえやすくすることで、「いくつ分」と「何倍」の関係を理解させる。また、何倍かに当たる量を求める学習では、テープ図などを用いて分かりやすく説明することができるように配慮していきたい。テープ図という半具体物を用いることで、累加で求められることが明確になり、乗法を用いてよいことを理解させていく。

② まとめる段階

〈感想力〉 九九表やアレイ図などを使った説明を聞き、説明が分かりやすいかどうかを判断し、発表者に伝えることができるようにする。

〈説明力〉 かけ算のきまりを、九九表やアレイ図などを使って、分かりやすく説明することができるようにする。

ここでは、九九表やアレイ図を用いて、これまで学習してきたかけ算のきまりを確認する。かけ算のきまりには、どの段でもあてはまるという普遍性がある。そこで、その応用として、被乗数や乗数が2桁の場合についても触れ、かけ算のきまりを確実なものにしていきたい。

③ 広げる段階

〈感想力〉 発表者の立てた式が正しいかどうかを判断したり、考え方のよさを発表者に伝えたりすることができるようにする。

〈説明力〉 図をもとにしながら「1つ分の数」と「いくつ分」を観点として、自分の立式の理由を分かりやすく説明することができるようにする。

ここでは、切手やお菓子が並んでいる場面を取り上げ、1つ分の数を工夫すれば、乗法を用いて多様に求めることができることを扱う。前時の切手の枚数を求める学習では、 $5 \times 8 = 40$ （または $8 \times 5 = 40$ ）という式で求められるが、切手の絵柄に着目することでその他の求め方が考えられる。そのためには、1つ分の数をどう考えたのかを分かりやすく説明する必要がある。そこで、切手シートの絵を準備し、1つ分の数がいくつあるのかを示し、かけ算の式で表していく活動を行う。この活動を通して、全部の数を求めるときには多様な考え方があることに気付かせたい。また、グループでの交流や代表児童による発表を行い、多様な考え方で解くことができること、たし算やひき算を使ってよい（複数の式を立ててよい）ことをとらえさせたい。

本時は、前時の活動をもとに、残りのチョコレートの数もかけ算を使って求めることができること、多様な考え方で求めてよいことを確認した上で進めていく。児童一人一人が、かけ算のきまりを用いて、多様な解き方に取り組むことで、かけ算を用いる能力を高めていきたい。

8 単元の学習計画及び評価計画 (18時間)




段階	時間	学習活動・学習内容	指導上の留意点	具体的評価規準 (評価方法)	
見通す・深める	1	<p>6のだんの九九を作ろう。</p> <p>1 6の段の九九の作り方を考える。 ○ 6をたしていけばよいこと ○ 6ずつ増やせばよいこと</p> <p>2 これまでに学習してきた性質やきまりを活用して、6の段の九九を作る。</p>	<p>○ 累加や乗数と積の関係など既習の考え方を活用できるように前単元の学習内容を掲示しておく。</p> <p>○ 被乗数が大きくなるので、累加よりも間違いの少ない方法で求めることができるように支援する。</p>	<p>関 乘法について成り立つ性質などを多様に用いて九九を構成しようとしている。(シート)</p>	
	2・3	<p>6のだんの九九をマスターしよう。</p> <p>1 6の段の九九を唱えたり、カードを用いて練習をしたりする。 ○ 6の段の九九を確実に唱えること</p> <p>2 6の段の九九を見直し、九九表やアレイ図などをもとにして、交換法則が成り立つことを理解する。 ○ 乗数と被乗数を入れ替えても、積は、同じ数になること</p> <p>3 練習問題を解決する。</p> <p>4 分配法則について理解する。 ○ 被乗数を分割して積をたしても、その和は元の積と同じ大きさになること</p>	<p>○ マスターのポイントは、 ① 暗唱できること ② 逆からも言えること ③ フラッシュカードでも即答できること であることを確認する。</p> <p>○ 7の段以降は、交換法則についても部分的に活用させる。</p>	<p>表 6の段の九九を唱えることができ、それを用いて身の回りの問題を解決することができる。(発表・シート)</p> <p>(以下、同様)</p>	
	4 5 10	<p>7のだんの九九を作ろう。～1のだんの九九をマスターしよう。</p>			
	11・12	<p>いくつ分をマスターしよう。</p> <p>1 2つ分の量を考え、テープ図に色を塗る。 ○ いくつ分のことを「○倍」と呼ぶことを理解すること</p> <p>2 何倍かに当たる量の求め方を考える。 ○ 何倍かに当たる量を求めるときにも、かけ算を用いることを理解すること</p>	<p>○ 連続量を扱うことで、視覚的に理解しやすくする。</p> <p>○ いくつ分と何倍の関係を言葉だけでなく量的に把握できるように繰り返し練習させる。</p>	<p>関 倍の意味を理解し、それを用いようとしている。(発言・シート)</p> <p>知 ある量の何倍かに当たる量を求める時もかけ算を用いることを理解している。(ノート)</p> <p>表 倍を用いて問題を解決することができる。(シート)</p>	

<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">ま</p>	<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">九</p>	<p style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px;">九九のきまりをマスターしよう。</p> <p>1 乗数と積の関係を確かめる。 ○ 積は被乗数の数だけ増えること</p> <p>2 乗法の交換法則を確かめる。 ○ 乗数と被乗数を入れ替えても積の大きさは変わらないこと</p>	<p>○ 完成した九九表で確認しながら、これまでに龍得してきたきまりや性質を確認する。</p>	<p>考 九九表から被乗数、乗数、積の関係や交換法則などの乗法について成り立つ性質やきまりをとらえる。(発言・シート)</p>
	<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">13 ・ 14</p>	<p>3 乗法のきまりや性質を使って、九九表の空欄に当てはまる積を考える。 ○ 乗数や被乗数が10以上でも積を求めることができること</p>	<p>○ 九九表の空欄部分の積を、きまり等を用いて考えさせる。</p>	
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">広</p>	<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">げ</p>	<p style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px;">九九マスターになろう。</p> <p>1 切手の数を工夫して求める。 ○ 「1つ分の数」を多様に考えること ○ 自分の立てた式を、図をもとにして分かりやすく説明すること</p>	<p>○ 絵柄に注目させることで、1つ分の数にはいろいろなとらえ方があることに気付かせる。</p>	<p>考 切手の数の求め方を、かけ算を活用して多様に考えている。(発言・シート)</p>
		<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">15 ・ 16 (本 時)</p>	<p>2 残ったチョコレートの数を工夫して求める。 ○ 正方形や長方形のような並び方を図の中に見付け、1つ分の数を多様に考えること ○ 自分の立てた式を、図をもとにして分かりやすく説明すること</p>	
	<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">17 ・ 18</p>	<p style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px;">九九マスターの力をためそう。</p> <p>1 「力をつけよう」に取り組み、学習内容を確実に身に付ける。</p>	<p>○ これまでの学習活動や学習内容をふり返られるように、掲示物を整理しておく。</p>	<p>表 学習内容を正しく用いて、問題を解決することができる。(ノート・発言)</p>
	<p>2 「たしかめよう」に取り組み、学習内容の理解を確認する。</p>	<p>○ 上記掲示物やワークシートのどれを見ればよいかを指示しながら進めていく。</p>	<p>知 基本的な学習内容について理解している。(ノート・発言)</p>	

9 本時の指導（16／18）

（1）目標 乗法九九を総合的に活用して問題を解決することを通して九九の理解を深めることができる。

（2）展開

段階	学習活動・学習内容	形態	指導上の留意点	評価 (評価方法)
導入	1 問題場面をとらえて、本時の学習課題について話し合う。 ○ 求答事項, 既知事項をとらえること ○ 前時との違いをとらえて課題を作ること	全	○ 前時までの学習内容を掲示しておく。 ○ 教科書の挿絵を拡大して提示する。	
5	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> しかくい形にならんでいないものの数を, かけ算でもとめよう。 </div>			
展開	2 箱に残っているチョコレートの数の求め方を考える。 ○ 箱に残っているチョコレートの数を求めるために, 何個のまとまりがいくつ分できているかを図に表すとともに, 式を立てること <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; text-align: center;">  $3 \times 2 = 6$ $6 \times 3 = 18$ $6 + 18 = 24$ </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; text-align: center;">  $6 \times 4 = 24$ </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; text-align: center;">  $5 \times 6 = 30$ $2 \times 3 = 6$ $30 - 6 = 24$ </div> </div> ○ 班ごとに残ったチョコレートの数の求め方を確かめること <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-top: 10px;"> 交流のポイント ・1つ分の数をいくつにしたのか ・それがいくつ分あるのか ・かけ算の式として合っているか </div>	全 個	○ 残ったチョコレートの絵を印刷したシートを準備し, 多様な考えをもてるようにする。 ○ ヒントカードを見せながら, ワークシートに同じ数のまとまりを囲ませ, かけ算の式を作る。また, 説明の仕方や聞き方を, マニュアルを見ながら確認し, 練習させる。 ○ マニュアルを使わせ, 意欲的に話し合いに参加させる。	考 箱に残ったチョコレートの数をかけ算で求めようと工夫し, 説明することができる。(発言・ワークシート)
35	3 箱に残ったチョコレートの数の多様な求め方をまとめる。 ○ 多様な求め方があること理解すること 4 適用問題を解く。 ○ 適用問題をいろいろな求め方で解くこと	全 個 全	○ 多様な考え方に気付いた児童に, その考え方を発表させる。他の児童にも, その考え方を復唱させる。 ○ シートを準備しておき, 多様な求め方を考えさせたい。	
終末 5	5 本時の学習のまとめをする。	個	○ 本時の学習をふり返り, 自己評価をする。	