

# 算数科学習指導案

授業者 廿日市市立阿品台西小学校 木村 美穂子

1 日時 平成26年11月14日(金) 13:15~14:00

2 学年 第3学年3組 28名

3 単元名 1けたをかけるかけ算のひっ算

## 4 単元について

### (1) 教材について

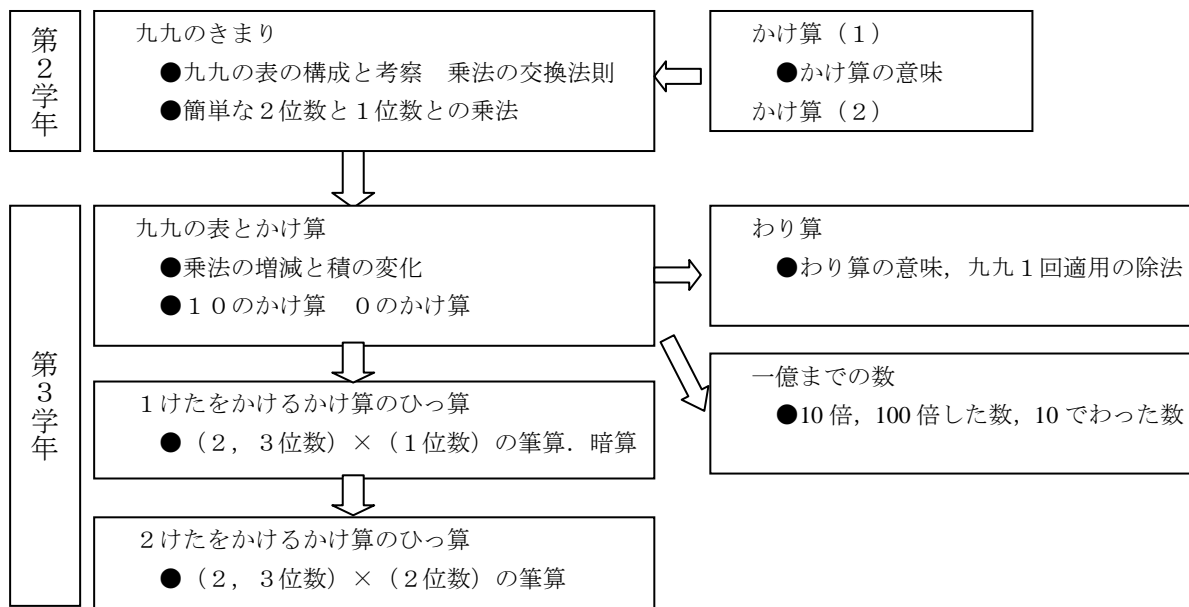
乗法について、児童は、第2学年でかけ算の意味と九九、第3学年で10のかけ算、0のかけ算を学習している。本単元は、これらの学習を基に乗法の理解を深め、被乗数を2位数や3位数にまで拡張していく。ここでは、 $(2, 3 \text{ 位数}) \times (1 \text{ 位数})$ の計算が筆算を用いて確実にできるようにし、それらを用いる能力を伸ばすことをねらいとしている。

乗法の筆算は、本単元が初めての学習であるが、児童自らが、これまでに学習してきた十進位取り記数法や乗法九九などを基にして、筆算をつくりあげていく過程を大切にする。そうすることで、筆算の原理や手順を十分に理解でき、位ごとに計算する筆算形式のよさを味わうことができる。

また、単元末には乗法の暗算の学習を位置づけている。暗算は、身近な計算に役立つだけでなく、数についての判断や見積もりに生かすことができる。

本単元の内容は、3学期に学習する「2けたをかけるかけ算の筆算」の基盤となっていく。

### 単元の系統性



### (2) 児童について

略

### (3) 指導にあたって

本単元の指導にあたっては、数の構成や既習の乗法計算を基に、児童が計算の仕方を考える過程を大切にしていく。

単元導入時に、(何十) × (1位数)、(何百) × (1位数) の計算の仕方を考えさせ、理解・習熟した上で、(2位数) × (1位数) の計算を取り上げ、十進位取り記数法に基づいて位ごとに計算するよさをわからせる。その後、この考えを筆算形式と結びつけ、計算の順序、かき方、唱え方を知らせて筆算の仕方を十分理解できるようにする。この筆算の原理を基に(3位数) × (1位数) の計算の仕方を見出したり、意味を説明したりできるようにする。

本時は、単元末のチャレンジ問題として設定した。既習の被乗数や乗数の関係、部分積の意味を用いて、積の大きな式を見付けることをねらいとしている。授業形式で実施することで、見通しをもって立式するよさを感じ、見付け方(きまり)から「それなら～のときは・・・」と、発展的に考える態度につながることを期待する。

### 5 単元の見目標

(2, 3位数) × (1位数) を筆算ですることができる。[A- (3)]

簡単な(2位数) × (1位数) の計算を暗算でできる。 [内容の取り扱い(2)]

### 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
(2, 3位数) × (1位数) の計算方法を考えようとしている。 乗法の筆算や暗算のよさに気づく。	(何十・何百) × (1位数) の計算の仕方を、10や100を単位として考えている。 (2, 3位数) × (1位数) の計算の仕方を、具体物や図・式を用いて表現して考えている。	(2, 3位数) × (1位数) の計算が筆算で確実に計算できる。 簡単な場合の(2位数) × (1位数) の暗算ができる。	(2, 3位数) × (1位数) の筆算の計算の仕方や、乗法の計算が乗法九九などの基本的な計算を基にしてできることを理解している。

### 7 指導と評価の計画 (全15時間/本時14時間め)

次	時	学習内容	評価の観点					
			関	考	技	知	評価規準	評価方法
準備運動	①	・既習事項の復習			○	◎	乗法の問題を解くことができる。 乗法の交換法則、結合法則を理解している。	ワークシート
何十・何百のかけ算	②	買い物場面から $20 \times 3$ , $200 \times 3$ を立式し、10や100を単位にして説明する。				◎	10や100のまとまりに帰着して、何十・何百に1位数をかける乗法の仕方について理解している。	ノート 発言
	③	・ $23 \times 3$ の計算の仕方を20と3に分けて考え、説明する。	○				$23 \times 3$ の計算の仕方を既習事項をもとに考えようとしている。 $23 \times 3$ の計算の仕方を考え、説明している。	ノート 発言

(2けた) × (1けた) の筆算	④	・前時の計算の仕方をもとに、12 × 4の筆算の仕方を理解し、(2位数) × (1位数)の繰り上がりのない場合の筆算をする。			◎	計算棒の絵と比べながら、(2位数) × (1位数)を筆算で解くことがわかる。 繰り上がりのないかけ算の筆算ができる。	ノート 発言	
	⑤	・(2位数) × (1位数)で、十の位に繰り上がりのある計算を筆算でする。			◎	繰り上がりのある(2位数) × (1位数)の筆算ができる。	ノート	
	⑥	・十の位に繰り上がりが1回ある場合の(2位数) × (1位数)の筆算の仕方を考え、正しく筆算で計算する。			◎	十の位に繰り上がりが1回ある場合の筆算が正しくできる。	ノート	
	⑦	・繰り上がりが2回ある場合の(2位数) × (1位数)の筆算の仕方を考え、筆算で正しく計算する。			◎	繰り上がりが2回ある場合の筆算の仕方が分かる。	ノート 発言	
	⑧	・かけ算の筆算の練習問題をする。	○			◎	分かったことや、やってみたいことを整理して書こうとしている。 筆算の計算が正しくできる。	ワークシート 振り返り
(3けた) × (1けた) の筆算	⑨	・既習との違いを明らかにして212 × 3の筆算の仕方を考える。			◎	(2位数) × (1位数)の計算の仕方をもとにして、(3位数) × (1位数)の計算の仕方を考えている。	ノート 発言	
	⑩	・繰り上がりが3回ある場合の(3位数) × (1位数)の筆算の仕方を考え、筆算で正しく計算する。		○		繰り上がりに着目し、筆算の仕方を考え、説明している。 繰り上がりに気を付けながら筆算で正しく計算することができる。	ノート 児童観察	
	⑪	・空位のある(3位数) × (1位数)の筆算の仕方を考え、筆算で正しく計算する。 ・(3位数) × (1位数)の適用場面を理解し、立式して計算する。	○			◎	前時までのかけ算との違いに気付く、進んで筆算をしようとしている。 筆算の形式に表し、筆算で正しく計算することができる。	発言 ノート
	⑫	・練習問題をする。				◎ ○	(3位数) × (1位数)の筆算ができる。 乗法を使う場面を理解している。	ワークシート
暗算	⑬	・積の見積もりを基にして、(2位数) × (1位数)の暗算をする。			◎	(2位数) × (1位数)の暗算の仕方がわかり、暗算をすることができる。	ノート 発言 児童観察	
チャレンジ	⑭ 本時	・既習事項をもとに、□の中に入れる数字の見付け方を考える。			◎	乗数・被乗数の大きさや部分積に着目して、積が大きくなる式を考えている。	ノート 発言 児童観察	
ふくしゅう	⑮	・既習事項の理解を深める。	◎			◎ ○	乗法の筆算を活用することのよさや楽しさに気付いている。 (2, 3位数) × (1位数)の筆算が確実にできる。	学習の 振り返り ワークシート

8 本時の展開

(1) 本時の目標

既習の学習を基に、□に数字をあてはめて積が大きくなる式を考えることができる。

(2) 評価の観点

観点	評価規準	A 十分満足できる	B 概ね満足できる
数学的な考え方	既習の乗数・被乗数の関係や部分積に着目して、積が大きくなる式を考えている。	見通しをもって立式し、乗数・被乗数の大きさや部分積に着目して、積が大きくなる式を考え、筋道立てて説明している。	乗数・被乗数の大きさや部分積に着目して、積が大きくなる式を考えている。

(3) 準備物

数字カード

(4) 学習の展開

	学 習 活 動 主な発問 (T) と予想される児童の反応 (C)	指導上の留意点 ●個に応じた指導	評価規準 (評価方法)
つかむ・見通す	<p>1 本時の課題をつかむ。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>問 □□□ □に、<span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">2</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">3</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">4</span>の4まいのカードをあてはめます。  <math>\times \quad \square</math> 答えがいちばん大きくなるのは、どんな式の時ですか。</p> </div> <p>T カードを入れてみよう。</p> <div style="margin: 10px 0;"> <math display="block">\begin{array}{r} \square 4 \quad \square 3 \quad \square 1 \\ \times \quad \square 2 \end{array}</math> </div> <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>め 答えがいちばん大きくなる式を見つけよう。</p> </div>	<p>○カードを入れて立式し、積の見当をつける。</p> <p>○全部で24通りあることを知らせる。</p>	
	10分	<p>2 課題解決の見通しをもつ。</p> <p>T かけ算で答えを大きくするには、どこに大きい数を入れるとよいだろう。</p> <p>C 百の位。かけられる数が大きくなるから。</p> <p>C かける数に入れる。</p> <p>T 自分が考えた式で答えの見当をつけよう。</p> <p>C 800</p> <p>C 1200</p>	<p>○乗法九九の被乗数・乗数の関係から、積が大きくなる場合を考えさせる。</p> <p>○ランダムに数字を入れるのではなく、全体で見通しをもたせる。</p> <p>○被乗数の百の位×乗数で、積の見当をつける。</p> <p>○積が1200(4桁)になるのは</p> <div style="margin: 10px 0;"> <math display="block">\begin{array}{r} \blacksquare \square \square \\ \times \quad \blacksquare \end{array}</math> <p>■に3・4を入れたときだと確かめる。</p> </div>

<p>考える</p> <p>10分</p>	<p>3 見積もりから、4つの筆算にしぼる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>① <math>\begin{array}{r} 412 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}</math>    ② <math>\begin{array}{r} 421 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}</math>    ③ <math>\begin{array}{r} 312 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}</math>    ④ <math>\begin{array}{r} 321 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}</math></p> </div> <p>C ④の答えがいちばん大きくなった。</p> <p>C ①より②の答えが大きいはず。 かける数は4で同じなのに、かけられる数が大きいから。</p> <p>C ③より④の方が大きい。</p>	<p>○計算結果から、答えを大きくするにはどうすればよいか、気付いたことを書かせる。</p> <p>●計算はできたが気付きを書けない児童には、「<span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">4</span>」をどこに入れるか、分かったことを書こう。」と促す。</p> <p>○乗数と同じ時は、被乗数の大小で積の大小が決まることに気付いている児童には、説明させたい。</p>	<p>【考】</p> <p>乗数・被乗数の大きさに着目して、積が大きくなる式を考えている。 (発言、ノート)</p>
<p>深める</p> <p>15分</p>	<p>4 位ごとの計算(部分積)から2つの筆算を比較する。</p> <p>T どうして、かける数が大きいと答えが大きくなるのだろう。</p> <p>C 百の位の計算は同じだけど十の位・一の位の計算は④が大きい。</p> <p>C いちばん大きい数の4をかける数にする。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;"> <p>② <math>\begin{array}{r} 421 \\ \times 3 \\ \hline 1263 \end{array}</math></p> <p><math>1 \times 3 = 3</math> <math>20 \times 3 = 60</math> <math>400 \times 3 = 1200</math></p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>④ <math>\begin{array}{r} 321 \\ \times 4 \\ \hline 1284 \end{array}</math></p> <p><math>1 \times 4 = 4</math> <math>20 \times 4 = 80</math> <math>300 \times 4 = 1200</math></p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>一の位 ④が大きい 十の位 ④が大きい。 百の位は同じ</p> </div> </div> <p>T カードの数が違うときでも、そうかな？</p>	<div style="border: 1px dashed black; padding: 10px; margin-bottom: 10px;"> <p>○練り上げの構想</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・4つの筆算の計算から、乗数を大きくすることに気付く。</li> <li style="text-align: center;">↓</li> <li>・乗数と同じときは、被乗数が大きいときの方が積は大きい。</li> <li style="text-align: center;">↓</li> <li>・部分積を比較し、乗数を大きくすると積が大きくなることを説明する。</li> </ul> </div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; margin-bottom: 10px;"> <p>( 言語活動の充実 ) の視点から位ごとに部分積を比較し、大小を説明することを通して、被乗数・乗数の関係をとらえる。</p> </div> <p>○位ごとの部分積を比べ、被乗数の十の位・一の位は同じであることから <math>21 \times 3</math> <math>21 \times 4</math> で積の大小が決まることに気付かせる。</p>	<p>【考】</p> <p>部分積に着目して、積が大きくなる理由を説明している。 (発言、ノート)</p>

ま と め る	5 カードの数をかえて調べる。	○類推的に考えさせる。
	□□□ □に、 <b>3</b> <b>4</b> <b>5</b> <b>6</b> の4まいのカードをあてはめます。 × □ 答えがいちばん大きくなるのは、どんな式の時ですか。	
	6 学習のまとめをする。	㊸ いちばん大きい数字をかける数にする。のこったカードでいちばん大きな数を作り、かけられる数にする。
10分	7 学習を振り返る。 C 答えがいちばん小さくなる式をつくりたい。 C はじめは百の位を大きくすると思ったけど、かける数を大きくすることが分かった。	

(5) 板書計画

11/14 (金) かけ算の筆算

㊸ 答えがいちばん大きくなる式を見つけよう。

問 <b>あ</b> <b>い</b> <b>う</b> □に、 <b>1</b> <b>2</b> <b>3</b> <b>4</b> の4まいのカードをあてはめます。 × □ <b>え</b> 答えがいちばん大きくなるのは、どんな式の時ですか。	答えが4けた $3 \square \square$ $4 \square \square$ $\times \quad 4$ $\times \quad 3$	㊸ いちばん大きい数字をかける数にする。 のこったカードで、いちばん大きい数を作り、かけられる数にする。
---	--	---

・かける数を4にする。      ①  $4 \ 1 \ 2$     ②  $4 \ 2 \ 1$     ③  $3 \ 1 \ 2$     ④  $3 \ 2 \ 1$   
 ・**あ**に4を入れる。       $\times \quad 3$      $\times \quad 3$      $\times \quad 4$      $\times \quad 4$   
 かけられる数を大きくする。

練 <b>3</b> <b>4</b> <b>5</b> <b>6</b> のとき □□□ × □	一の位 $1 \times 3 = 3$ $1 \times 4 = 4$ ←大きい 十の位 $20 \times 3 = 60$ $20 \times 4 = 80$ ←大きい 百の位 $400 \times 3 = 1200$ $300 \times 4 = 1200$ ←同じ	
---	---	--