

第3学年 算数科学習指導案

日 時 平成16年10月14日(木)5校時

指導学級 3年2組(男子17名 女子15名 計32名)

指導者 吉田 隆

1 単元名 10 かけ算のしかたを考えよう(東京書籍「新しい算数3年 下」)

2 単元について

- ・ 学習指導要領第3学年の目標の1つは「加法及び減法を適切に用いることができるようにするとともに、乗法についての理解を深め、適切に用いることができるようにする。また、除法の意味について理解しその計算のしかたを考え、用いることができるようにする。」である。これを受けた本単元のねらいは、「筆算形式による2,3位数に1位数をかける乗法計算のしかたについて理解し、それをを用いる能力を伸ばす。」である。

本単元では被乗数が何十、何百の乗法 20×3 や 300×5 など1位数どうしの乗法に帰着させる計算の仕方を学習する。また、これらのことをもとにして、2位数、3位数に1位数をかける計算を導入し、乗法の筆算形式とともに、その計算の原理や手順について理解を図ることを主体としている。なお、その際に十進位取り記数法の原理の理解を基本とし、事実即して分配法則の考えを用いることや、乗法の(基準の大きさ)×(基準の大きさを単位とした数)という意味の理解を深めるよう意図している。2,3位数に1位数をかける計算は、3学年の第13単元の2位数どうしをかける計算の基礎にあたっているため、計算の原理や手順を確実に理解するとともに、技能的にも十分高めておくことが必要である。

- ・ 学級の児童は乗法九九については2学年で学習しているが、3学年ではその後を受けて、第1単元で、乗法九九についての理解をまとめたり、乗法の交換法則や、乗法が1ずつ増減する時の乗数と積の変化の関係について学習してきている。前提テストの結果、1位数×0や0×1位数、1位数×10や10×1位数などの問題はほぼ全員が理解している。また、乗法の交換法則についてもおおむね理解している。さらに4×6の積は4×5の積よりも4大きいというような乗法の規則性についてもほぼ理解していることがわかった。しかし、かけ算九九に時間がかかったり、間違えたりする児童も数人いる。
- ・ 指導にあたっては、まず、本時の問題に自分で取り組んでみる。その後、前時の筆算と比較しながら相違点を中心に話し合うことで共通点についても明らかにし、計算のしかたを確認する。途中の計算は違うが原理・手順は全く同じであることに気づかせたい。また、本時は習熟の時間にあたるため、ステップ式の問題を用意し、個に応じて練習問題に取り組みさせる。そうすることで3位数×1位数の筆算の理解を確実にしていきたいと考える。

3 単元の目標

筆算形式による2,3位数に1位数をかける乗法計算のしかたについて理解し、それをを用いる能力を伸ばす。

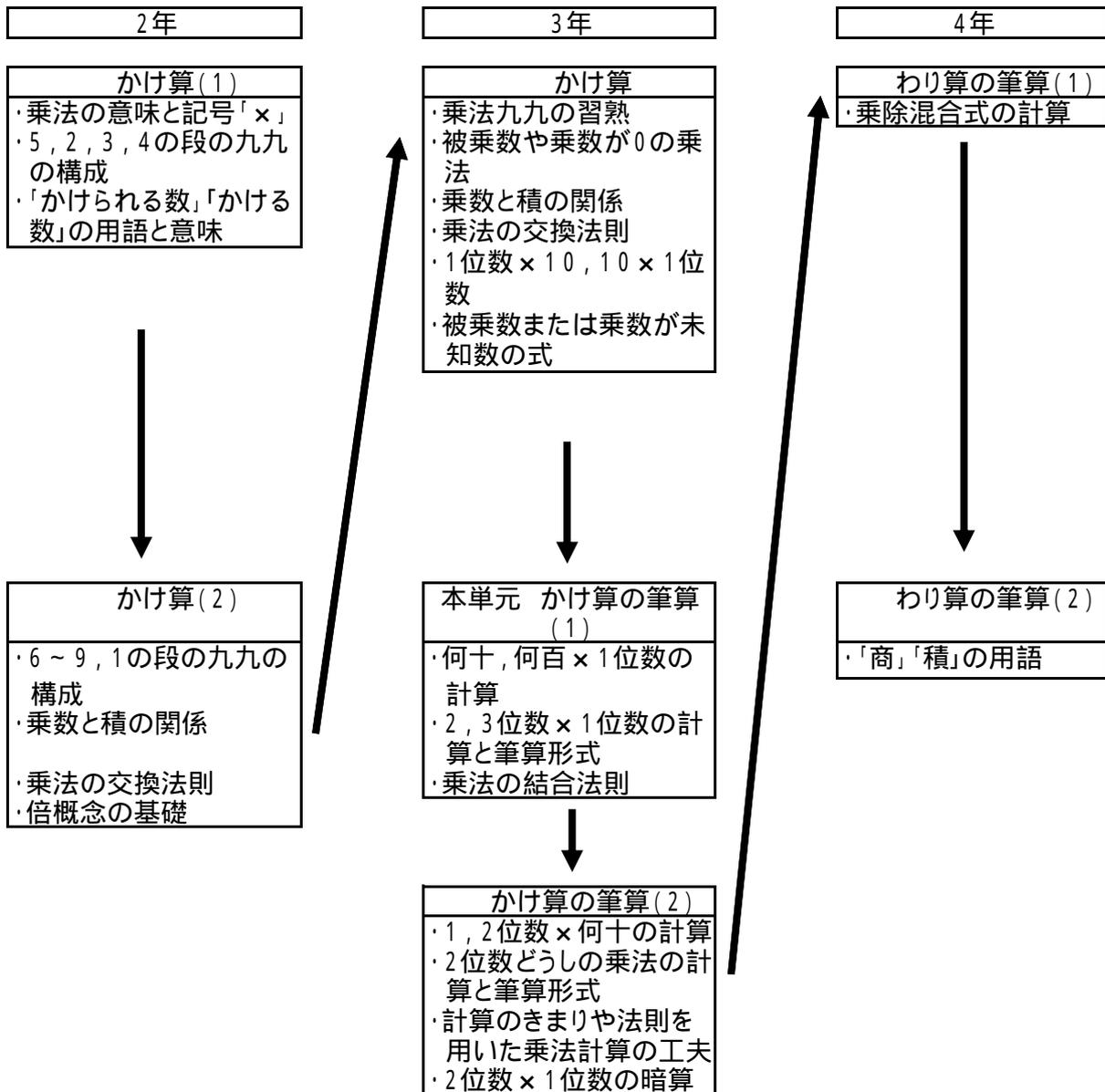
- | | |
|------------|---|
| 〔関心・意欲・態度〕 | 筆算形式による2,3位数×1位数の計算のしかたを、既習の乗法計算のしかたをもとに考えようとする。 |
| 〔数学的な考え方〕 | 筆算形式による2,3位数×1位数の計算のしかたを、数の構成や十進位取り記数法をもとに考える。 |
| 〔表現・処理〕 | 2,3位数×1位数の計算を筆算で正確にできる。
乗法の結合法則を計算に用いることができる。 |
| 〔知識・理解〕 | 2,3位数×1位数の筆算のしかたを理解する。
乗法の結合法則を理解する。 |

4 単元構想表 第3学年 単元名「かけ算のしかたを考えよう」(13時間)

小単元	何十、何百のかけ算		2けたの数に1けたの数をかける計算		
時間	1・2時間目	3・4時間目	5時間目	6時間目	7時間目
既習事項	<ul style="list-style-type: none"> ・ 乗法九九 ・ 10×1 位数 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 何十、何百 \times 1 位数 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2 位数 \times 1 位数 (部分積がみな1けた) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2 位数 \times 1 位数 (一の位の数との部分積が2けた) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2 位数 \times 1 位数 (十の位の数との部分積が2けた、及び部分積がみな2けた)
解決を支える算数的活動	<ul style="list-style-type: none"> 絵 図 かけ算九九 	<ul style="list-style-type: none"> 図 分配法則を使った式 筆算 	<ul style="list-style-type: none"> 筆算 分配法則を使った式 	<ul style="list-style-type: none"> 筆算 	<ul style="list-style-type: none"> 筆算
目標 (本時の基礎・基本)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 何十、何百に1位数をかける乗法計算を、1位数 \times 1位数の計算をもとにして考えることができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2 位数 \times 1 位数 (部分積がみな1けた) の筆算のしかたを、既習の乗法九九に帰着して考えることができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2 位数 \times 1 位数 (一の位の数との部分積が2けた) の筆算のしかたを理解できる。 ・ 2 位数 \times 1 位数 (一の位の数との部分積が2けた) の筆算ができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2 位数 \times 1 位数 (十の位の数との部分積が2けた、及び部分積がみな2けた) の筆算ができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2 位数 \times 1 位数の筆算ができる。
見通し	<ul style="list-style-type: none"> 図 かけ算九九 	<ul style="list-style-type: none"> 図 位ごとにかかけ算 筆算 	<ul style="list-style-type: none"> 位ごとにかかけ算 筆算 	<ul style="list-style-type: none"> 筆算 	<ul style="list-style-type: none"> 筆算
自力解決での支援	<ul style="list-style-type: none"> 10や100をもとにして考えさせる。 つまりいている子には、図を使って考えさせる。 	<ul style="list-style-type: none"> およその答えを予想させる。 一の位と十の位に分けて考えさせる。 つまりいている子には、図を使って考えさせる。 	<ul style="list-style-type: none"> およその答えを予想させる。 前時の筆算のしかたを想起させる。 部分積を筆算に書かせる。 一の位から計算させる。 繰り上がりに気をつけさせる。 	<ul style="list-style-type: none"> およその答えを予想させる。 前時までの筆算のしかたを想起させる。 部分積を筆算に書かせる。 一の位から計算させる。 繰り上がりに気をつけさせる。 	<ul style="list-style-type: none"> およその答えを予想させる。 前時までの筆算のしかたを想起させる。 一の位から計算させる。 百の位への繰り上がりに気をつけさせる。
評価	<ul style="list-style-type: none"> ・ 何十、何百 \times 1 位数の計算を、1 位数 \times 1 位数の計算をもとにして考えることができたか。 <p style="text-align: center;">考</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2 位数 \times 1 位数の筆算のしかたを既習の乗法九九などをもとにして考えることができたか。 <p style="text-align: center;">考</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2 位数 \times 1 位数 (一の位の数との部分積が2けた) の筆算のしかたを理解できたか。 ・ 2 位数 \times 1 位数 (一の位の部分積が2けた) の筆算ができたか。 <p style="text-align: center;">知 表・処</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2 位数 \times 1 位数 (十の位の数との部分積が2けた、及び部分積がみな2けた) の筆算ができたか。 <p style="text-align: center;">表・処</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2 位数 \times 1 位数 (部分積を加えたときに百の位に繰り上がりあり) の筆算ができたか。 <p style="text-align: center;">表・処</p>

小単元	3けたの数に1けたの数をかける計算				まとめ
時 間	8 時間目	9 時間目	10 時間目 (本時)	11 時間目	12・13 時間目
既習事項	<ul style="list-style-type: none"> ・ 乗法九九 ・ 10×1 位数 ・ 何十、何百 $\times 1$ 位数 ・ 2 位数 $\times 1$ 位数 (部分積がみな1けた) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2 位数 $\times 1$ 位数 (繰り上がりあり) ・ 3 位数 $\times 1$ 位数 (部分積がみな1けた) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 3 位数 $\times 1$ 位数 (一、十の位の数との部分積が2けた) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 3 位数 $\times 1$ 位数 (部分積が2けた、及び部分積を加えたときに繰り上がりあり) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 乗法の結合法則 ・ 3つの数の乗法を1つの式に表す
解決を支える算数的活動	筆算 図 分配法則を使った式	筆算	筆算	図 かけ算の2つの式	筆算
目 標	・ 3 位数 $\times 1$ 位数 (部分積がみな1けた) の筆算のしかたを、 2 位数 $\times 1$ 位数の筆算のしかたをもとに考えることができる。	・ 3 位数 $\times 1$ 位数 (一、十の位の数との部分積が2けた) の筆算ができる。	・ 3 位数 $\times 1$ 位数 (部分積がみな2けた、及び部分積を加えたときに繰り上がりありを含む) の筆算ができる。	・ 乗法の結合法則について理解するとともに、3つの数の乗法が1つの式に表せることを理解する。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 学習内容に習熟する。 ・ 学習内容の理解を確実にする。 ・ 学習内容の理解を深め、算数への興味を広げる。
見通し	筆算 図 位ごとにかけ算	筆算	筆算	図 かけ算の式 言葉	筆算
自力解決での支援	およその答えを予想させる。 2 位数 $\times 1$ 位数の筆算のしかたを想起させる。 つまづいている子には、図を使って考えさせる。	前時の筆算のしかたを想起させる。 部分積を筆算に書かせる。 繰り上がりに気をつけさせる。	前時までの筆算のしかたを想起させる。 繰り上がりに気をつけさせる。	図を使って考えさせる。 式が2つになっていいことを知らせる。 2通りのやりかたがあることに気づかせる。	2 位数 $\times 1$ 位数、 3 位数 $\times 1$ 位数の筆算のしかたを確認する。 早く終わった子には補充問題を用意しておく。
評 価	・ 2 位数 $\times 1$ 位数と同じ原理・手順を使って、 3 位数 $\times 1$ 位数の筆算のしかたを考えたか。 考	・ 3 位数 $\times 1$ 位数 (一、十の位の数との部分積が2けた) の筆算ができたか。 表・処	・ 3 位数 $\times 1$ 位数 (部分積がみな2けた、及び部分積を加えたときに繰り上がりありを含む) の筆算ができたか。 表・処	・ 乗法の結合法則を理解できたか。 知	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2、3 位数 $\times 1$ 位数の計算ができたか。 ・ 既習事項を活用し、活動に取り組もうとしたか。 表・処 関・意・態

5 関連と発展



6 本時の指導

(1) 目標

- ・ 3 位数 × 1 位数 (部分積がみな 2 けた、及び部分積を加えたときに繰り上がりありを含む) の筆算ができる。

(2) 展開

段階	学 習 活 動	教 師 の 支 援 ・ 評 価 (方法)																
つ か む み と お す 15 分	<p>1. 問題を把握する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>次の筆算のしかたをいみましょう。</p> <table style="margin: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">9 3 7</td> <td style="text-align: center;">5 3 7</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">x 4</td> <td style="text-align: center;">x 3</td> </tr> </table> </div> <p>自分の力で解いてみよう</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 今までの問題と解き方が違うところはどこですか。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <table style="margin: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">9 3 7</td> <td style="text-align: center;">5 3 7</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">x 4</td> <td style="text-align: center;">x 3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2 8</td> <td style="text-align: center;">2 1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1 2 0</td> <td style="text-align: center;">9 0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3 6 0 0</td> <td style="text-align: center;">1 5 0 0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3 7 4 8</td> <td style="text-align: center;">1 6 1 1</td> </tr> </table> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・ 答えが 4 けたになっている。 ・ はかけた数が全部 2 けた。 ・ はたし算がくり上がる。 <p>2. 課題を把握する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>いろいろな 3 けた × 1 けたのひっ算にチャレンジしよう。</p> </div> <p>3. 課題解決の見通しをたてる。</p> <p>どこまで解けるかな。</p>	9 3 7	5 3 7	x 4	x 3	9 3 7	5 3 7	x 4	x 3	2 8	2 1	1 2 0	9 0	3 6 0 0	1 5 0 0	3 7 4 8	1 6 1 1	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2 問提示をすることで、本時の問題を明確にする。 ・ 初めに自分で本時の問題に取り組みさせることで既習の学習内容との違いを意識できるようにする。 ・ 既習の筆算との違いを意識できない場合には、既習の筆算を提示することで、本時の筆算の特徴を把握できるようにする。 <p>既習の筆算と本時の筆算の違いに気づくことができたか。</p> <p style="text-align: center;">☒ (発言)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 既習の筆算をもとに計算の手順について確認する。 <p>本時の学習課題を把握できたか。</p> <p style="text-align: center;">関・意・態 (挙手)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ コースについて説明することで、それぞれの目標を設定できるようにする。
9 3 7	5 3 7																	
x 4	x 3																	
9 3 7	5 3 7																	
x 4	x 3																	
2 8	2 1																	
1 2 0	9 0																	
3 6 0 0	1 5 0 0																	
3 7 4 8	1 6 1 1																	
や っ て み る ・ た し か め る 25 分	<p>4. 練習問題を解く。</p> <p>じっくりコースから順に問題に挑戦しましょう、</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>(1) じっくりコース の練習問題</p> <p>(2) ぐんぐんコース の練習問題 (混合)</p> <p>(3) チャレンジコース 文章題 発展的な問題</p> <p>(4) スーパーチャレンジコース 問題作り</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 学習シートを使うことで、じっくりコースから順に自分のペースでステップアップ式に取り組みさせる。 ・ 机間巡視をすることで指導の機会とする。 ・ 自分で答え合わせをさせることで、答えや解き方を確かめるようにする。 ・ スーパーチャレンジコースで作成した問題をお互いに解き合うことで上位の子の意欲を高めるようにする。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p style="text-align: center;">具体の評価規準 (表・処)</p> <p>A チャレンジコースの問題を解くことができる。</p> <p>B じっくりコース、ぐんぐんコースの問題を解くことができる。</p> <p>C (支援) 位ごとの途中計算を筆算に書いてもいいことを知らせる。(方法) 学習シート</p> </div> <p>(方法) 学習シート</p>																

ま と め る 5 分	5. 本時の学習を振り返って、感想を発表し合い、学習のまとめとする。	<ul style="list-style-type: none"> ・感想を発表させることで、どの問題も基本的に解き方は同じことに気づかせ、まとめとする。 ・分かったこと、自分なりにがんばったことを振り返らせることで、次時の意欲をもたせるようにする。
----------------------------	------------------------------------	--

(3) 板書計画

課題

いろいろな3けた×1けたの筆算にちょうせんしよう。

937	937
× 4	× 4
28	3748
120	
3600	
3748	

・
答えが4けた
・かけた数が全部2けた

537	537
× 3	× 3
21	1611
90	
1500	
1611	

・答えが4けた
・たし算がくり上がる

位をたてにそろえる

1の位から計算

じっくりコース

ぐんぐんコース

チャレンジコース

スーパーチャレンジコース