

## 第3学年算数科学習指導案

### 1. 単元 「かけ算のしかたを考えよう～かけ算の筆算（1）～」

#### 2. 指導観

- 本学級の子どもたちは、第2学年において乗法九九について学習し、本学年ではその後を受けて、乗法九九について理解を深めてきている。また、乗法の交換法則や、乗数が1ずつ増減するときの乗数と積の変化の関係を含めた分配法則についても学習してきている。

前提テストの結果からは、乗法九九についての理解はできているが、筆算の形式や計算原理を理解する際に必要となる分配法則について十分に理解できていない子どもが多い。また、既習事項をもとに、新たな問題を解決していく学び方の定着には個人差が大きい。

- 本単元は、乗法についての理解を深め、その計算が確実にできるようにし、それを適切に用いる能力を伸ばすことを主なねらいとしている。具体的には、次のような内容を学習する。

① 2位数や3位数に1位数をかけ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もとにしてでき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

② 乗法の計算が確実にでき、それを適切に求めること

③ 乗法に関して成り立つ性質を調べ、それを計算の仕方を考えたり計算の確かめをしたりすることに生かすこと

「かけ算」は生活の中で日常的に使われるものである。さらに、本単元の学習は、かけ算九九の考え方をもとにして、被乗数や乗数が大きくなり、かけ算の活用範囲が拡張されていく導入期にあたる。これらの点から、本単元の内容を学習することは意義深いものであると考える。

- 本単元の指導にあたっては、被乗数が九九の範囲を超えた場合の乗法計算の仕方を、子どもたち自らが「できるようになりたい」という思いや「これまでの学習を生かせばできそうだ」という見通しをもって追究し続けることができるようにしていきたい。

そこで、であう段階では、九九表を用いてかけ算のきまり（累加、分配法則）に気づくようにする。そして、そのきまりをもとにすれば、被乗数が九九の範囲を超えても答えが求められそうだとすることで、「かけられる数が大きくなったときのかけ算の仕方を考えていこう」という単元のめあてを設定していくようにする。

つくる段階では、まず、何十×1位数の乗法計算は10を単位として考えれば、1位数どうしの乗法に帰着できることを理解できるようにする。そして、であう段階で確認した分配法則ももとにしなが、2位数×1位数の計算の仕方について考えていくようにすることで、乗法の筆算形式やその計算原理、手順について理解できるようにする。その際、子どもの思考が連続、発展できるように、子どもが考察した内容を別の事象で確かめてみたり、問題解決の中で類似の問題に取り組んだりできるようにする。

ふかめる段階では、被乗数が3位数、4位数になった場合の筆算の仕方を、2位数×1位数の学習で身につけたことを活用しながら考えていくことで、筆算形式の理解を深めたり、数の十進構造のよさをとらえたりできるようにしていきたい。

#### 3. 単元目標

- 筆算形式による2, 3位数×1位数の計算の仕方を、既習の乗法計算の仕方をもとに考えようとする。 (関心・意欲・態度)
- 筆算形式による2, 3位数×1位数の計算の仕方を、数の構成や十進位取り記数法をもとに考える。 (数学的な考え方)
- 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。 (表現・処理)
- 2, 3位数×1位数の筆算の仕方を理解する。乗法の結合法則を理解する。 (知識・理解)

4. 単元計画（全13時間）

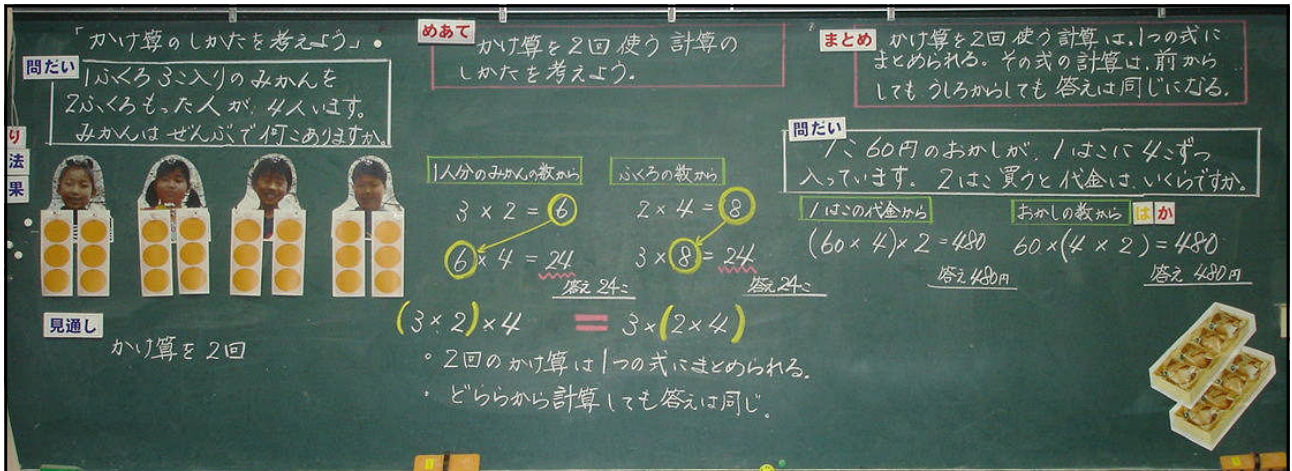
過程	目 標	主な学習活動と内容	思考が連続、発展している子どもの姿
であ う 1	①被乗数の数範囲を拡張した乗法に興味、関心をもつ。	<ul style="list-style-type: none"> <li>九九表のきまりを想起する。</li> <li>被乗数が11以上の乗法について考える。</li> <li>単元のめあてをつくる。 かけられる数が大きくなったときのかけ算の仕方を考えていこう。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>九九表のきまり（累加，分配法則）をもとに，被乗数が11以上の乗法について考えている。</li> </ul>
つ く る 5	①2位数×1位数の計算の仕方たを，既習事項をもとに考えることができる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>1枚20円の画用紙3枚分の代金を求める式と計算の仕方を考える。【問題1】</li> <li>1枚23円の色画用紙3枚分の代金を求める式と計算の仕方を考える。【問題2】</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>【問題1】の結果，分配法則をもとにして2位数×1位数の計算の仕方を考えている。</li> </ul>
	①2位数×1位数（部分積がみな1けた）の筆算ができる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>23×3の筆算の仕方を考える。【問題1】</li> <li>32×3の筆算の仕方を考える。【問題2】</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>前時の考えをもとに筆算の仕方を考える。</li> </ul>
	②2位数×1位数（部分積が2けた）の筆算ができる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>16×4の計算の仕方，筆算の仕方を考える。【問題1】</li> <li>42×3，58×3の筆算の仕方を考える。【問題2】</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>部分積が2けたの場合も，同じように筆算ができることを確かめている。</li> </ul>
	①2位数×1位数（繰り上がりあり）の筆算ができる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>29×4の筆算の仕方を考える。【問題1】</li> <li>25×4の筆算の仕方を考える。【問題2】</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>繰り上がる場合も同様に筆算ができることを確かめている。</li> </ul>
	①3位数×1位数の計算の仕方を，既習事項をもとに考えることができる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>1mが300円のリボンの5m分の代金を求める式と計算の仕方を考える。【問題1】</li> <li>312×3の計算の仕方を考える。【問題2】</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>既習事項をもとに，3位数×1位数の計算の仕方を考えている。</li> </ul>
か め る 7	①3位数×1位数（部分積が2けた）の筆算の仕方を理解し，計算をすることができる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>312×3の筆算の仕方を考える。【問題1】</li> <li>386×2の筆算の仕方を考える。【問題2】</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>既習事項をもとに，3位数×1位数の筆算の仕方を考えている。</li> </ul>
	①3位数×1位数（繰り上がりあり）の筆算ができる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>537×3の筆算の仕方を考える。【問題1】</li> <li>620×9の筆算の仕方を考える。【問題2】</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>同様に筆算ができることを確かめている。</li> </ul>
	①乗法の筆算の理解を深める。	<ul style="list-style-type: none"> <li>47×6，347×6の筆算をする。【問題1】</li> <li>2347×6の筆算の仕方を考える。【問題2】</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>同様に筆算ができることを確かめている。</li> </ul>
	①3つの数の乗法が1つの式に表せること，乗法の結合法則について理解する。（本時）	<ul style="list-style-type: none"> <li>3×2×4で表される問題について考える。【問題1】</li> <li>60×4×2の計算について考える。【問題2】</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>結合法則のよさを実感し，数や式を多面的に見て計算している。</li> </ul>
	②学習したことを確かめる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>適用と習熟。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>学んだことを適用し学びを実感する。</li> </ul>

5. 本時 11 / 13

6. 本時の目標

- 乗法の結合法則をもとに、数や式を多面的に見ることができる。 (数学的な考え方)
- 乗法の結合法則について理解している。 (知識・理解)

7. 板書計画



8. 本時の主張点

本時は、乗法の結合法則について理解し、それをもとに数や式を多面的に見ることができるようになることを主なねらいとしている。

そこで、次のような工夫をすることで、子どもが既習事項をもとに思考を連続、発展させ、実感を伴いながら乗法の結合法則を理解し、活用していくことができるようにしていきたい。

○ 学んだことを活用できる問題1、問題2の設定

問題1では、「 $3 \times 2 \times 4$ 」で表すことができる問題場面の計算の仕方を考えていくようにする。子どもたちは、これまでの学習をもとにして、次のように考えていくと思われる。

<p>[1人分のみかんの数から]</p> $\begin{array}{l} 3 \times 2 = 6 \\ 6 \times 4 = 24 \end{array}$ <p>答え 24こ</p>	<p>[袋の数から]</p> $\begin{array}{l} 2 \times 4 = 8 \\ 3 \times 8 = 24 \end{array}$ <p>答え 24こ</p>
---	---

これらの考え方を検討するときに、それぞれの式の中の共通する数(6, 8)に着目し、その数が表すことを考えること

で、2つの式をまとめて1つの式で表せることを問題1のまとめとして、問題2へとつないでいくようにする。

問題2では、「 $60 \times 4 \times 2$ 」で表すことができる問題場面について考えていくようにする。ここでは、問題1の結果と図をもとに考え、1つの式で表して答えを求めていくようにする。そうすることで、「学んだことをもとに考えていけば、問題がより簡単に解決できる」という学び方と数的処理のよさを子どもたちが実感することができるようにしていく。

○ 考えを焦点化する交流

問題1の交流場面では、式の中の共通する数に着目し、その数が表すことを考えることで、2つの式が1つの式にまとめられることを理解できるようにする。さらに、2つの考えの相違点である、「先に計算している項が違う」ということも確認し、問題2へとつないでいくようにする。

問題2の交流場面では、結合法則が成り立つことを確認し、さらに、「かんたん」「はやい」「わかりやすい」の3つの観点から2つの考え方を検討することで、結合法則のよさに気づくことができるようにする。そして、問題1の結果と合わせて、本時まとめへとつないでいくようにする。

9. 準備

- 【子ども】 筆記用具
- 【教師】 学習プリント 問題場面の図 黒板掲示用具体物

10. 本時の展開

学 習 活 動 と 内 容	○ 主な手だて ※ 評価				
<p>1. 問題1を知り、めあてをつかむ。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>問題1</p> <p>1袋3個入りのみかんとを2袋もった人が、4人います。みかんとは、全部で何個ありますか。</p> </div> <p>○ 式がどうなるか考える。          ・ かけ算の式になる。      ・ 1回では計算できない。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>めあて</p> <p>かけ算を2回使う計算のしかたを考えよう。</p> </div> <p>2. 計算の仕方を考える。</p> <p>(1) 見通しをもつ。          ・ 図をかいて考える。          ・ 1人分のみかんの数から求める。</p> <p>(2) みかんの数を求める計算の仕方を考える。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <p>[1人分のみかんの数から]</p> <math display="block">\begin{array}{r} 3 \times 2 = 6 \\ 6 \times 4 = 24 \\ \downarrow \\ (3 \times 2) \times 4 = 24 \end{array}</math> </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <p>[袋の数から]</p> <math display="block">\begin{array}{r} 2 \times 4 = 8 \\ 3 \times 8 = 24 \\ \downarrow \\ 3 \times (2 \times 4) = 24 \end{array}</math> </td> </tr> </table> </div> <p>(3) 考えた結果を話し合い、3口の乗法計算の仕方について知る。</p> <p>3. 問題1の結果をもとに、問題2を解決する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>問題2</p> <p>1個60円のおかしが、1箱に4個ずつ入っています。2箱買うと、代金はいくらですか。</p> </div> <p>(1) 問題2の計算の仕方を考える。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <p>[1箱分の代金から]</p> <math display="block">(60 \times 4) \times 2 = 480</math> </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> <p>[お菓子の数から]</p> <math display="block">60 \times (4 \times 2) = 480</math> </td> </tr> </table> </div> <p>(2) 問題2の結果を話し合う。          ・ 先に計算したところは違うけど、答えは同じ。          ・ お菓子の数から計算した方が、計算が簡単になる。</p> <p>4. 問題1・2の結果から、本時学習についてまとめる</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>まとめ</p> <p>3つの数のかけ算では、前の2つの数を先に計算しても、後の2つの数を先に計算しても、答えは同じになる。</p> </div> <p>○ 学習を振り返り、自己評価する。</p>	<p>[1人分のみかんの数から]</p> $\begin{array}{r} 3 \times 2 = 6 \\ 6 \times 4 = 24 \\ \downarrow \\ (3 \times 2) \times 4 = 24 \end{array}$	<p>[袋の数から]</p> $\begin{array}{r} 2 \times 4 = 8 \\ 3 \times 8 = 24 \\ \downarrow \\ 3 \times (2 \times 4) = 24 \end{array}$	<p>[1箱分の代金から]</p> $(60 \times 4) \times 2 = 480$	<p>[お菓子の数から]</p> $60 \times (4 \times 2) = 480$	<p>○ 問題の意味がとらえやすいように、具体物を使いながら問題を提示していくようにする。</p> <p>○ これまでのかけ算との違いから、めあてにつなぐようにする。</p> <p>○ 考えが進まない子どもには、問題場面を図示したプリントを用意しておき、配布するようにする。</p> <p>○ 2つの考えの共通点と相違点を考えながら聞くようにする。</p> <p>○ 式の中の共通する数について考え、2つの式を1つの式にまとめるようにする。</p> <p>○ 先に計算したところは違うけれど、答えが同じになっていることから、2つの式を等号で結べることを確認する。</p> <p>※ 乗法の結合法則について理解している。 (知識・理解)</p> <p>○ 問題文をもとに場面を図で表しながら考えるようにする。</p> <p>○ 初めから1つの式に表せない子どもには、まず2つの式で求め、問題1をもとに1つの式にまとめるよう伝える。</p> <p>○ 本時学習のまとめにつなげられるよう、考えを交流する際は、「はやく」「かんたん」「わかりやすい」の視点から比べながら聞くようにする。</p> <p>※ 乗法の結合法則をもとに、数や式を多面的に見ている。 (数学的な考え方)</p> <p>○ 分かったことや考えたことの理由を書くようにする。</p>
<p>[1人分のみかんの数から]</p> $\begin{array}{r} 3 \times 2 = 6 \\ 6 \times 4 = 24 \\ \downarrow \\ (3 \times 2) \times 4 = 24 \end{array}$	<p>[袋の数から]</p> $\begin{array}{r} 2 \times 4 = 8 \\ 3 \times 8 = 24 \\ \downarrow \\ 3 \times (2 \times 4) = 24 \end{array}$				
<p>[1箱分の代金から]</p> $(60 \times 4) \times 2 = 480$	<p>[お菓子の数から]</p> $60 \times (4 \times 2) = 480$				