

第3学年 算数科学習指導案

1 単元 「かけ算の筆算（2）」

2 単元について

(1) 基礎・基本

① 本単元で育てる基礎・基本のA, B, C

筆算形式による2位数に2位数をかける乗法計算の仕方について理解し、それを用いる能力を高める。

○ 2位数×2位数の筆算形式による計算の仕方を、既習の乗法の筆算形式による計算のしかたと関連づけて考えようとする。(関心・意欲・態度)

A 2位数×2位数の計算のしかたや筆算の仕方を、数の構成や十進位取り記数法をもとに乘法九九に帰着して考えることができるようにする。(数学的な考え方)

B 2位数×2位数の計算を筆算ですることができるようにする。

2位数×1位数、及びこれに帰着できる乗法を暗算ですることができるようにする。(表現・処理)

C 2位数×2位数の計算のしかたや筆算の仕方を理解することができるようにする。

2位数×1位数、およびこれに帰着できる乗法の暗算のしかたを理解することができるようにする。

(知識・理解)

乗法の筆算形式は、「かけ算の筆算（1）」で、2, 3位数×1位数をかける場合を学習している。

本単元は、2, 3位数に1位数をかける筆算の乗法を2位数に2位数をかける乗法へと発展させるとともに、2位数と1位数の乗法が暗算でもできるようにするものである。そして、2位数をかける筆算の計算は、3位数以上の多位数をかける乗法計算の基本となるものであり価値ある単元である。また、アルゴリズムのよさを味わわせたり、筆算にいたる過程の考え方を大切にすることにより数の仕組みを中心とする数の概念の理解や計算のきまり等の考え方を深めたりする価値ある単元である。

なお、本単元の内容は、乗法に関しては、5年「小数のかけ算」において、これらの性質が、小数でも成り立つことについて学習を進めていく。

系統表では、4年「わり算の筆算（1）」に発展し、筆算形式の理解を深めていくことになる。

② 本単元を支える基礎・基本のa, b, c (考えをつくり出す基の考え)

a 何十、何百×1位数の計算ができる。⇒ A, B, C

b 2, 3位数×1位数の計算と筆算形式が分かる。⇒ A, B, C

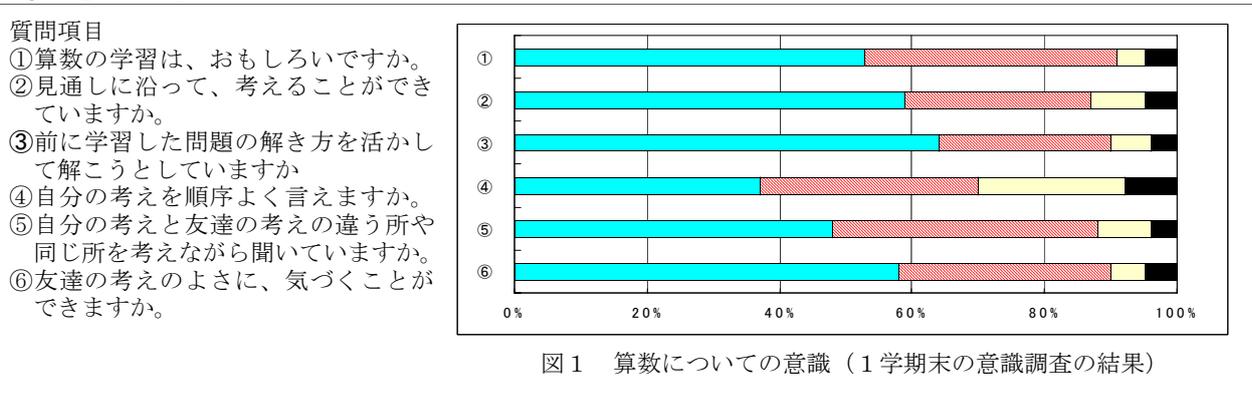
c 乗法の結合法則がわかる。⇒ B, C

③ 本時学習を支える基礎・基本のa', b', c' (考えをつくる基の考え)

1組⇒99頁参照, 2組⇒102頁参照, 3組⇒105頁参照

(2) 指導方法の工夫改善

① 児童の実態



中学年部の「筋道を立てて考え、考えを深める力の育成」という部主題を受けて、上記のような算数意識調査を行った。

3年生では、算数学習への意欲は高いと言える。その理由は、「問題が解けた」「自分の考えでよかった」「新しいことを習って楽しい」が主な理由である。

その問題に対して、見通しを持てたり、既習を活かして自分の考えで解こうとしている児童の割合も高く、何らかの方法で解法を見つける事はできている。

しかし、自分の考えを順序よく言えるかという質問に対しては、満足している児童の割合が低くなっており、自分の考えを友達に説明する事に、抵抗を感じていると考えられる。

これは、「何となく」「どんなふうに、説明してよいか分からない」という児童の理由から、考えのもとになる基の考え方が、十分に身につけていないので、自信が持てないのではないかと考えられる。

このことから、本単元では、児童が、自分の考えを説明するときに、どのような考えを使ったか、既習の考えとつなぐ所に重点を置き、交流を進めていけば、自分の考えに自信を持ち、発表できると思う。

そして、自分の考えと友達との考えを比べながら、よりよい考えにつなげていけると考える。

本単元を支える基礎・基本の a, b, c	正答率
a 何十、何百×1位数の計算ができる。	82%
b 2, 3位数×1位数の計算と筆算形式がわかる。	85%
c 乗法の結合法則がわかる。	78%

表1 本単元に関わる既習内容の定着の度合い

表1から、本単元を支える基礎・基本の実態は、a や b に関しては、十倍、百倍の考え方が理解できたり筆算の計算の仕方が理解できているために、ほとんどの児童が定着してきているといえる。しかし、c は、計算の工夫を考えると、どこを先に計算したらよいか、十分理解できていないところがみられる。

これは、簡単な計算になることが十分に体験できていないからだと考ええる。

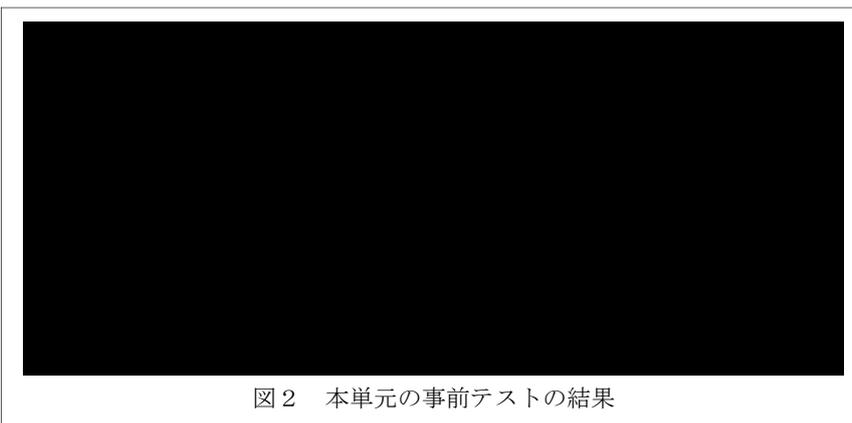


図2 本単元の事前テストの結果

図2の事前テストの結果からは、2けた×2けたの計算になると、部分積の位がわからなくなったり、計算の順序がわからなくなったりすることがわかった。

また、何十×2位数の計算では、入れ替えて計算するとよいことは、分かっていた。しかし、2位数を一の位と十の位に分けて、計算することは理解できているので、2位数、3位数×1位数の筆算の時に、部分積を丁寧に扱うことで、2位数×2位数の筆算形式につなげていくことが大切であると考ええる。

② 本単元の系統表 (⇒97頁参照)

③ 指導・支援について

- 本単元に関わる既習内容については、前提条件テストのやり直し→類題の解決→やり直し→のサイクルで、〇〇タイムや学力パワーアップタイムを使って、本単元の導入までに補充をする。特に、理解の不十分な児童には、個別に支援をする。さらに、見通しを立てたり自分の考えをもったりすることが難しい児童には、ヒントカードを準備したり助言したりして学習の定着を図る。また、本単元までに前提の補充が不十分な児童が予想されるので、既習内容の掲示物を作成し、個に応じた指導にあたりると共に、既習と未習をつないで考えるための補助手段とする。

自力解決の段階では、座席カルテをもとに、個別指導が必要な児童やどのようなヒントカードを与えればよいかを把握し、個に応じたきめ細やかな指導ができるようにしておく。

考えを深める段階では、自力解決の時に、座席カルテをもとに、発表者を選定しておく。児童の考えは2つずつ比べ、違う所や似ている所を見つけやすいようにする。

筋道を立てて考えるためには、「は、つ、さ、だ」を使ったり、計算の仕方を順序よく説明できることが大切である。しかし、児童の意識調査からも説明に自信がない児童の割合が高い。そこで、説明のマニュアルを提示したり、「どのような考えを使って解決したのか」を明らかにできるように既習とのつながりを意識した発問をしたり、説明の仕方が上手な児童の真似をしたりして、児童が説明する時の苦手意識をやわらげることができるようにしたい。

考えを高める段階では、「はやい、かんたん、せいかく」や「いつでも使える」という視点を与え、よりよい考え、新しい考えを作っていけるようにしたい。

学習をふり返らせる段階では、自己評価を取り入れ、学習内容についての満足度を数値化するとともに、学習中のつまづきを発見できる手立てとしていく。

- 本単元で身に付けさせたい基礎・基本は、筆算形式による2位数に2位数をかける乗法計算のしかたについて理解させ、それをを用いる能力を高めることである。つまり、2, 3位数に1位数をかける筆算の乗数を2位数へと発展させるとともに、2位数と1位数の乗法が暗算でもできるようにする。そして、2位数をかける筆算の計算は、3位数以上の多位数をかける乗法計算の基本となるものであると考える。

本単元の指導にあたっては、かけ算の筆算の形式のみを覚え込ませるのではなく、児童が交換法則と結合法則、分配法則などの乗法のきまりを活用して計算の仕方を作り出すように、そして、児童が作り出した計算方法を活かした形で筆算形式につなげていく。

そのために、アレイ図を使ったり、既習の計算の形に直して答えを求めたりすることができるようにする。

また、単元全体を通して、座席カルテを活用する。これには、考えを作り出すもとの考え「a, b, c」とその定着の実態や、本時に予想される考えのチェック項目を明記し、個別指導の資料にすると共に、単元を通しての児童の変容をとらえる材料にしたい。

かけ算のひっ算（２）

目標： 筆算形式による２位数に２位数をかける乗法計算のしかたについて理解し、それを用いる能力を高めることができるようにする。

6
年

5
年

4
年

3
年

2
年

1
年

5年 <小数のかけ算とわり算>
 ○小数(整数)÷整数の計算
 ○商の概数処理と検算
 ○小数の乗法・除法の見積もり

3年 <かけ算>
 ○0の乗法
 ○乗数と積の関係
 ○分配法則の活用
 ○交換法則の活用
 ○10のかけ算
 ○何十,何百,何十×1位数の計算

3年 <かけ算のひっ算(1)>
 ○何十,何百×1位数の計算 a
 ○2,3位数×1位数の計算と筆算形式 b
 ○乗法の結合法則 c

3年 <かけ算の筆算(2)>
 ○1,2位数×何十の計算
 ○2位数どうしの乗法計算と筆算方式
 ○計算のきまりや法則を用いた乗法計算の工夫
 ○2,3位数×1位数の暗算

3年 <暗算>
 ○2位数どうしの加法・減法

2年 <かけ算(1)(2)>
 ○乗法の意味と記号
 ○倍概念の基礎
 ○1~9の段の九九の構成と習熟
 ○乗法の性質の基礎
 ・乗数と積の関係
 ・交換法則

2年 <たし算のひっ算>
 ○2位数+1位数の加法計算

2年 <3けたの数>
 ○1000までの数

1年 <たし算>
 ○1位数+1位数の繰り上がりのある加法計算

1年 <20より大きい数>
 ○数の構成に基づく数の数え方

1年 <10より大きい数>
 ○2ずつ,5ずつまとめて数える
 ○10といくつという

1年 <いくつといくつ>
 ○10までの数の合成,分解

(3) 指導計画 (全10時間)

小単	時	学 習 内 容	学習 形態	評価の観点				評 価 基 準
				関	数	表	知	
第1次 何十をかける計算	1 (1組)	1位数×何十の計算	一斉		○			1位数×何十の計算について乗法の結合法則を用いて考えている。 1位数×何十の計算のしかたを理解している。
	2	2位数×何十の計算	一斉		○			2位数×何十の計算について2位数×1位数の計算をもとにして考えている。 2位数×何十の計算のしかたを理解している。
第2次 2けたの数 をかける計算	3 (2組)	2位数×2位数(部分積がみな2けたで繰り上がりなし,繰り上がりあり)の筆算	一斉	○				既習の計算を使って2位数×2位数の計算や筆算のしかたを考えようとしている。
	4							
	5	2位数×2位数(部分積が2,3けたで繰り上がりなし,あり)の筆算	一斉			○		2位数×2位数(部分積が2,3けたで繰り上がりなし,あり)の筆算ができる。
	6 (3組)	2位数×2位数(乗法の末尾に0がある)の簡便な計算のしかた 乗法の交換法則を活用した簡単な計算のしかた	一斉		○			2位数×2位数で乗法の末尾に0がある場合の簡便な計算のしかたを考えている。 1位数×2位数の計算を2位数×1位数で計算すれば簡単になることに着目して考えている。
7	2位数×1位数の暗算と,これに帰着できる暗算	一斉		○			2位数×1位数の暗算を,被乗数を分解して,既習の計算をもとに考えている。	
第3次	8	「力をつけよう」	一斉			○		学習内容を正しく用いて,問題を解決することができる。
	9	「たしかめよう」	一斉				○	基本的な学習内容について理解している。
	10	「おもしろ問題にチャレンジ」	一斉					学習内容をもとに乗数のけた数が大きくなる時のかけ算の筆算について理解を深める。

活動性と協働性を重視した学習展開

1 本時の目標

- 1位数×何十の計算の仕方を理解できるようにする。(知識・理解)
- 1位数×何十の計算を結合法則を使って考えることができるようにする。(数学的な考え)

2 本時授業仮説と仮説検証のための具体的な手立て

(1) 本時授業仮説

1位数×何十の計算の仕方を考える学習で、次のような手だてをとれば、児童は、自分の考えをしっかりと、共に働きかけあいながら、筋道を立てて考え、考えを深め、1位数×何十の計算の仕方の基礎・基本を身に付けることができるであろう。

- 考えをつくる基の考えに対する実態とその支援を載せた座席カルテの活用（自力解決）
- 問題の工夫
- 児童の考えを把握する座席カルテの活用（自力解決）
- 考えを高めるカギの活用（対比型交流）

(2) 仮説検証のための具体的手立て

- 考えをつくる基の考えに対する実態とその支援を載せた座席カルテの活用（自力解決）

本時の考えをつくる基の考えとして、次の3つが必要になる。

- a' 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。
- b' かけ算の九九ができる。
- c' 整数を10倍した数の表し方を理解する。

- 問題の工夫について

まず、さし絵を提示し、問題場面がとらえやすいようにする。次に、アレイ図を示し、横一列にすわれる人数を求めてから、その3つ分とする考えや、横一列の人数を求めてからその10倍とする考えにつなげやすいようにする。

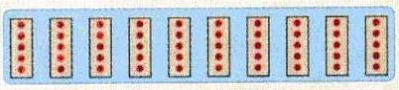
- 児童の考えを把握する座席カルテの活用（自力解決）

自力解決できているかどうかを把握する。自分の考えをもつことができている児童についてはその考えを座席カルテに書き込み、発表者・発言者を決定する。考えが不十分な児童については、前もって記入した支援や助言をしたり、九九表やヒントカードを与えて自分の考えがもてるようにする。

- 考えを高めるカギの活用（対比型交流）

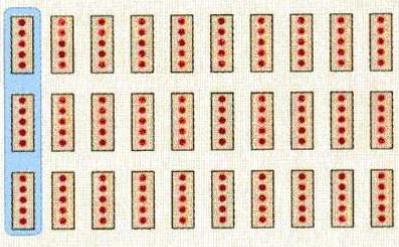
⑦ $5 \times 10 \times 3$ と ④ $5 \times 3 \times 10$ の2つの考えを交流する。「にているところ」「ちがうところ」「かんたんなのは」という視点で話し合う。九九を先に計算すると簡単であることに気付けるようになる。

⑦ $5 \times 10 \times 3 = 150$



$(5 \times 10) \times 3 = 150$

④ $5 \times 3 \times 10 = 150$



$(5 \times 3) \times 10 = 150$

3 学習過程

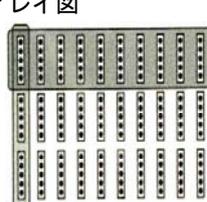
配時	学習活動	指導の意図と手立て（※個に応じた手立て）	評価の観点
10分	<p>1 はっきりつかもう。</p> <p>(1) 本時の学習問題を知る。</p>	<p>※さし絵を提示し、問題のイメージがもてるようにする。</p>	
<p>問題 5人がけの長いすが30こあります。ぜんぶで何人すわれますか。</p>			
15分	<p>(2) 式を立てる。</p> <p style="text-align: center;">5×30</p> <p>2 んなめあてでやってみよう</p> <p>(1) めあてを設定する。</p>	<p>○言葉の式やテープ図から5人が1つ分であることを全体で確認する。</p> <p>※乗法の立式ができない児童には1個の人数が同じでそのいくつ分だからかけ算が適用できる、と気づくように助言する。</p> <p>○「1けたの数に何十をかける計算の仕方を考える」ということが課題であることを知らせる。</p>	<p>○見通しをもって式を立てることができているか。</p>
<p>めあて 5×30の計算のしかたを考えよう。</p>			
	<p>(2) 結果や方法の見通しを立てる。</p> <p>○結果の見通しを立てる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・50より大きい。 ・150くらい。 ・500より小さい。 <p>○方法の見通しを立てる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アレイ図を使って考える。 ・かけ算の決まりを使って考える。 <p>(3) 5×30の計算の仕方を考える。</p> <p>○ノートに自分の考えを図や言葉や式を使って「はつさだ」の説明順に書く。</p>	<p>○見通しが立てやすいように、考えをつくるデータを掲示する。</p> <p>※座席カルテをもとに机間指導を行い、支援する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">本時学習での考えをつくる基の考えとその支援</p> <p>(1) 考えをつくる基の考え</p> <ul style="list-style-type: none"> a' 乗法の結合法則について理解するとともに、3つの数の乗法を1つの式に表すことができる。 b' かけ算九九ができる。 c' 整数を10倍した数の表し方を理解している。 <p>(2) 支援</p> <ul style="list-style-type: none"> a' が不十分な児童に対して…かけ算のきまりの掲示物を見るように助言する。 b' が不十分な児童に対して…九九表を与える。 c' が不十分な児童に対して…前時学習のまとめの掲示物を見るように助言する。 <p style="text-align: center;">不十分な点が複数ある児童に対して…九九表を与え、掲示物を見るように助言する。</p> </div> <p>○知っている計算を使って答えを求めさせるようにする。</p> <p>※アレイ図から分かる考え方を式に表して説明するように指示する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>○予想される反応は、次の通りであろう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ㊦ 横1列分の数を求めてから、3列分の数を求める。 $5 \times 10 = 50$、$50 \times 3 = 150$ <u>答え 150人</u> ㊧ 縦1列分の数を求めてから、10列分の数を求める。 $5 \times 3 = 15$、$15 \times 10 = 150$ <u>答え 150人</u> </div>	<p>○自力解決ができてきているか。</p>

<p>15分</p> <p>3 さあ発表しよう。 (1) 解決の結果を話し合う。</p>	<p>○座席カルテを活用し、児童の考え方を把握する。 ○机間指導を行いながら、㊷㊸の考えを言葉や図で表している児童をチェックし、発表者を選んでおく。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>考えを高めるカギと話し合わせ方 (対比型交流)</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">㊷の考え方 $(5 \times 10) \times 3 = 150$</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">㊸の考え方 $(5 \times 3) \times 10 = 150$</td> </tr> </table> <p>①カギ「にているところ」</p> <p>②カギ「ちがうところ」</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>簡単なのは、九九を先にする㊸。 $(5 \times 3) \times 10$と考えることが簡単で良い。</p> </div>	㊷の考え方 $(5 \times 10) \times 3 = 150$	㊸の考え方 $(5 \times 3) \times 10 = 150$	<p>○相違点や共通点を理解しているか。</p>
㊷の考え方 $(5 \times 10) \times 3 = 150$	㊸の考え方 $(5 \times 3) \times 10 = 150$			
<p>5分</p> <p>4 きちんとまとめよう (1) 計算の仕方をまとめる。</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>まとめ 5×30の計算は、5×3の答えを10倍する。</p> </div> <p>(2) 「今日の学習で」を書く。</p>			
	<p>○協働性に関する観点で感想を書くようにする。 ※書きにくい児童には、例を示しながら、助言する。</p>	<p>○次時の学習への意欲が見られるか。</p>		

4 学習構想図

(単元名) かけ算の筆算を考えよう

<p>さし絵</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>問題</p> <p>5人がけの長いすが30こあります。全部で何人すわれますか。</p> </div>	<p>めあて</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>5×30の計算のしかたを考えよう。</p> </div>	<p>まとめ</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>5×30の計算は、5×3の答えを10倍して、15の右に0を1こつけた数</p> </div>
---	---	---

<p>式</p> <p style="text-align: center;">5×30</p> <p>アレイ図</p> 	<p>見通し</p> <p>(答え)</p> <p>(方法)</p>	<p>自分の考え</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>(児童の考え㊷)</p> <p>$5 \times 10 = 50$ $50 \times 3 = 150$</p> <p>答え 150人</p> </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>(児童の考え㊸)</p> <p>$5 \times 3 = 15$ $15 \times 10 = 150$</p> <p>答え 150人</p> </div>
--	------------------------------------	--

活動性と協働性を重視した学習展開

1 本時の目標

- 既習をもとに2位数×2位数(12×23)の計算方法を考えることができるようにする。(数学的な考え方)
- 2位数×2位数(12×23)の計算の仕方を理解することができるようにする。(知識・理解)

2 本時授業仮説と仮説検証のための具体的な手だて

(1) 本時授業仮説

2位数×2位数の計算の仕方を考える学習で、次のような手だてをとれば、児童は、課題をはっきりととらえ、筋道を立てて考えて問題解決を行い、考えを深めながら、2位数×2位数の計算の仕方の基礎・基本を身に付けるであろう。

- 考えをつくる基の考えに対する実態とその支援を載せた座席カルテの活用(自力解決)
- 問題の工夫
- 児童の考えを把握する座席カルテの活用(自力解決)
- 考えを高めるカギの活用(対比型交流)

(2) 仮説検証のための具体的手だて

- 考えをつくる基の考えに対する実態とその支援を載せた座席カルテの活用(自力解決)

12×23の計算は、かける数23を何十と1位数(20と3あるいは10と10と3)に分けてかけ算をしてその答えを合わせると計算できる。児童が、かける数23を何十と1位数に分けて計算するといいいいということを見つけ出すには、考えをつくる基の考えとして、次の3つが必要となる。

- a' 乗法の分配法則を計算に用いることができる。
- b' 2位数×1位数の計算をすることができる。
- c' 2位数×何十の計算をすることができる。

このうち、a'が不十分な児童には、前時までの学習内容の掲示物や図を見るように声をかけるとともに、ヒントカードを渡し、乗数を分解すればよいことに気づかせるようにする。b'が不十分な児童には、2位数×1位数の計算の仕方を書いた掲示物を見るように声をかけるとともに筆算をして答えを求めるように助言する。c'が不十分な児童には、2位数×何十の計算の仕方を書いた掲示物を見るように声をかけ、九九などの計算や筆算で求めた答えを10倍すればよいことを助言するようにする。

- 問題の工夫

児童の興味をもてる情景図や問題文の工夫を行い、自分の考えが持てるようにする。また、かける数の部分を□にして問題を提示するようにする。はじめに、□に1位数をあてはめることで既習内容である2位数×1位数を振り返る。次に、□に23をあてはめ既習と比較することで、本時は2位数×2位数の計算の仕方を考えるというめあてを導いていくようにする

- 児童の考えを把握する座席カルテの活用(自力解決)

かける数23を何十と1位数に分けると計算できることをとらえているかを把握する。交流場面でのどの考えを取り上げるか、発表者を決めるとともに、自力解決の支援ができるようにする。

- 考えを高めるカギの活用(対比型交流)

ア「かける数23を20と3に分ける」とイ「かける数23を10と10と3に分ける」の2つの考えを交流させる。

まず、カギの「にているところ」を使い、どちらの考えもかける数を何十と1位数に分けて計算していることに気づかせる。次に、カギの「ちがうところ」を使い、考えアと考えイとでは、かける数の分け方が違うことに気づかせる。最後に、考えアを用いると、かける数が大きくなって簡単に計算できることをまとめるようにする。

問題

1こ12円のあめを、23こ買いました。代金はいくらですか。

式 12×23

めあて

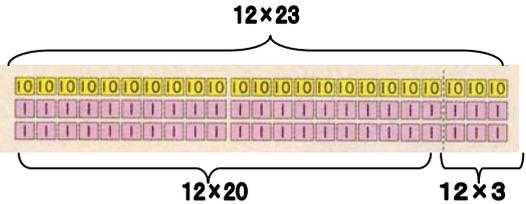
12×23の計算のしかたを考えよう。

(見通し)

- かける数23を分ければよい。

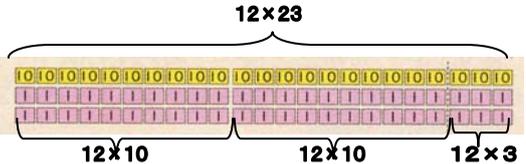
- ・ 23を20と3に分ける
- ・ 23を10と10と3に分ける

ア かける数23を20と3に分けて計算する。



答え 276円

イ かける数23を10と10と3に分けて計算する。



答え 276円

「にているところは」

- ・ どちらも、かける数を何十と1けた分けて計算している。

「ちがうところは」

- ・ かける数の分け方がちがう。

「かんたんなのは」

- ・ アの方がかんたん→かける数が大きくなってかんたんに計算することができる。

3 学習課程

配時	学習活動	指導の意図と手だて（※個に応じた手だて）	評価の観点
7分	<p>1 はっきりつかもう。</p> <p>(1) 学習問題を知る。</p>	<p>○かける数（買ったあめの個数）を□で表し問題を提示する。</p>	
16分	<p>(2) 問題文をもとに立式する。</p> <p>12×23</p> <p>2 〇んなめあてでやってみよう</p> <p>(1) めあてを設定する。</p>	<p>○□に数をあてはめていく。□が1位数の時は、2位数×1位数になるので既習内容を生かして計算できることを確かめる。□が23となると2位数×2位数となり計算できないことに目を向けさせる。</p>	
	<p>(2) 方法の見通しを立てる。</p> <div data-bbox="236 878 475 1128" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>(方法の見通し)</p> <p>・23を分ければよい</p> <p>(23を20と3に分ける, 23を10と10と3に分ける。)</p> </div> <p>(3) 計算の仕方を考える。</p>	<div data-bbox="571 815 1200 1451" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>本時学習での考えをつくる基の考えとその支援</p> <p>(1) 考えをつくる基の考え</p> <p>a' 乗法の分配法則を計算に用いることができる。</p> <p>b' 2位数×1位数の計算をすることができる。</p> <p>c' 2位数×何十の計算をすることができる。</p> <p>(2) 支援</p> <p>a' が不十分な児童に対して… 前時までの学習内容の掲示物や図を用意するとともに、ヒントカードを渡し、乗数を分解することに気づかせるようにする。</p> <p>b' が不十分な児童に対して… 2位数×1位数の計算の仕方を書いた掲示物を見るように声をかけるとともに、筆算をして答えを求めるように助言する。</p> <p>c' が不十分な児童に対して… 2位数×何十の計算の仕方を書いた掲示物を見るように声をかけ、かけ算九九や筆算で求めた答えを10倍すればよいことを助言する。</p> <p>不十分な点が複数ある児童に対して… 図やヒントカードとともに九九表を渡し、答えを求めることができるよう個別指導する。</p> </div> <div data-bbox="571 1518 1200 1792" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>○予想される反応は次のとおりであろう。</p> <p>ア：かける数23を20と3に分けて計算する。</p> <p style="text-align: center;">$12 \times 20 = 240$ $12 \times 3 = 36$</p> <p style="text-align: center;">$240 + 36 = 276$</p> <p>イ：かける数23を10と10と3に分けて計算する。</p> <p style="text-align: center;">$12 \times 10 = 120$ $12 \times 10 = 120$</p> <p style="text-align: center;">$12 \times 3 = 36$</p> <p style="text-align: center;">合わせて $120 + 120 + 36 = 276$</p> </div> <p>○ 座席カルテを活用し、児童の考えを把握する。</p> <p>※ 考えが書けた児童には、考えを図や言葉で順序よく書き、説明できる練習をするよう声をかける。</p>	
			<p>○解決方法を見出すことができているか。</p>

活動性と追究性を重視した学習展開

1 本時の目標

- 乗数の0との部分積を省略してよいわけや乗法の交換法則を活用すれば、1位数×2位数が簡単に計算できることを考えることができるようにする。(数学的な考え方)
- 2位数×2位数(乗法の末尾に0がある)の簡便な計算の仕方や交換法則を用いた計算の工夫の仕方を理解することができるようにする。(知識・理解)

2 本時授業仮説と仮説検証のための具体的な手立て

(1) 本時授業仮説

2位数×2位数(乗法の末尾に0がある)、1位数×2位数の計算法を工夫する学習で、次のような手だてをとれば、既習の学習とつなぎ、筋道を立てて考えながら自力解決し、その考えを交流することによって、考えを深め、計算を能率的に処理するための基礎・基本を身に付けることができるであろう。

- 考えをつくる基の考えに対する実態とその支援を載せた座席カルテの活用(自力解決)
- 問題提示の工夫
- 児童の考えを把握する座席カルテの活用(交流のための発表者の決定)
- 能率的に計算する考えを高めるカギの活用(対比型交流)

(2) 仮説検証のための具体的手立て

- 考えをつくる基の考えに対する実態とその支援を載せた座席カルテの活用(自力解決)

本時の考えをつくる基の考えとして、次の3つが必要になる。

- a' 2位数×2位数、1位数×2位数の計算について、乗数を何十といくつに分けて、図に表すことができる。
- b' 2位数×2位数の筆算ができる。
- c' 整数を10倍した数の表し方を理解することができる。

「かけ算の筆算(1)」とかけ算のきまり(交換法則)、10倍した数の学習を使って、自力解決していく場面である。学力パワーアップタイムや〇〇タイムで定着が不十分な所を補充した後の実態を載せ、個に応じた指導に役立てていく。

また、自力解決の時に、どのような考えを使っているかを把握することによって、交流の際に、筋道を立てて説明できるように支援をしていく。

- 問題の工夫
2つの問題とも、まずは、今までの筆算の仕方の問題を解いた後、どこか工夫できる所はないか、見通しをもたせる。 86×30 では、10倍の計算をどのようにするかを着目させる。 3×46 では、かけ算のきまりを思い出せるように既習の掲示物の中から使える考えはないかを着目させる。そして、工夫して計算するとはどんなことなのかを明らかにしてめあてとつながるようにする。

- 児童の考えを把握する座席カルテの活用(自力解決)
まず、自力解決できているかどうかを把握する。自分の考えをもつことができている児童については、その考えを座席カルテに書き込み、発表者・発言者を決定する。考えが不十分な児童については、前もって記入した支援や助言をしたり、既習の掲示物からヒントになる計算がないか気付かせたり、ヒントカードを与えたりして自分の考えがもてるようにする。

- 能率的に計算する考えを高めるカギの活用(独立型交流)
「にているところ」「ちがうところ」「かんたんなのは」という視点で話し合う。

86×30 では、アとイの考えを交流する。0の処理の仕方に着目して交流し、十倍するという考えを使えばよいことに気付かせる。

3×46 では、ウとエの考えを交流する。1回で計算するためには、「かけられる数とかける数を入れ替えても答えは同じになる」という考えを使えばよいことに気付かせる。

一の位を計算した時に、くり上がりがある場合については、かけ算の筆算(1)で取り上げているので、くり上りを小さく書いて計算できるようにしていく。

問題
 86×30 と 3×46 の筆算をしよう。

めあて 今まで学習した筆算の仕方を工夫して計算しよう。

ア

$$\begin{array}{r} 86 \\ \times 30 \\ \hline 2580 \end{array}$$

イ

$$\begin{array}{r} 86 \\ \times 30 \\ \hline 2580 \end{array}$$

↓

にている所 1行で計算 10倍の考え
ちがう所 一の位の書く位置

86×30 の筆算は、一の位に0を書くのと10倍になる。そして、十の位をそのまま計算する。

ウ

$$\begin{array}{l} 3 \times 46 \\ 3 \times 40 = 120 \\ 3 \times 6 = 18 \\ 120 + 18 = 138 \end{array}$$

エ

$$\begin{array}{r} 46 \\ \times 3 \\ \hline 138 \end{array}$$

↓

にている所 位を分けて計算している。
ちがう所 かけられる数とかける数を反対にして計算している。

3×46 の計算は、かけられる数とかける数を反対にすると1回で計算できる。

3 学習過程

配時	学 習 活 動	指導の意図と手立て（※個に応じた手立て）	評価の観点
10分	<p>1 はっきりつかもう。</p> <p>(1) 本時の学習問題を知る。</p>	<p>○ 今までの筆算を提示し、計算のしかたを確かめる。</p>	
<p>問題 86×30 と 3×46 の筆算をしよう。</p>			
	<p>(2) 筆算で計算する。</p>	<p>○まず、自分なりの筆算のしかたを書く。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> $\begin{array}{r} 86 \\ \times 30 \\ \hline 00 \\ 2580 \\ \hline 2580 \end{array}$ </div> <div style="text-align: center;"> $\begin{array}{r} 3 \\ \times 46 \\ \hline 18 \\ 12 \\ \hline 138 \end{array}$ </div> <div style="font-size: small;"> <p>※ b' が不十分な児童が、どんな方法で筆算をしているのか、座席カルテを活用し、把握する。必要な場合は、ヒントカードの活用を促す。</p> </div> </div>	<p>○2位数×2位数の計算ができていないか。 ○1位数×2位数の筆算ができていないか。</p>
15分	<p>2 こんなめあてでやってみよう</p> <p>(1) めあてを設定する。</p>	<p>めあて 今まで学習した筆算の仕方を工夫して計算しよう。</p>	<p>○見通しを1つ以上立てているか。</p>
	<p>(2) 結果や方法の見通しを立てる。</p> <p>○ 結果の見通しを立てる。</p> <p>○方法の見通しを立てる。</p> <p><工夫></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 86×30 の0をかける時に、00と書く所を簡単にできそう。 ・ 3×46 のかけられる数とかける数を入れかえると計算がしやすくなりそう。 <p><方法></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 0を書かなくてよい方法を図を使って考える。 ・ かけ算のきまりを使って考える。 	<p>○「筆算のしかたでどんな所が工夫できるか。」という視点で見通しを立てるようにする。</p> <p>※座席カルテをもとにどのような見通しを立てているか、把握する。</p> <p>※見通しを立てにくい児童には、机間指導を行い、既習の掲示物からどの考えが使えるか、支援する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p style="text-align: center;">本時学習での考えをつくる基の考えとその支援</p> <p>(1) 考えをつくる基の考え</p> <ul style="list-style-type: none"> a' 位取り記数法や計算の決まりの乗法の交換法則について理解している。 b' 2位数×2位数の筆算ができる。 c' 整数を10倍した数の表し方を理解している。 <p>(2) 支援</p> <ul style="list-style-type: none"> a' が不十分な児童に対して… 掲示物を見るように助言する。必要に応じてヒントカードを与える。 b' が不十分な児童に対して… 2位数×2位数の筆算のしかたを確かめ、必要に応じてヒントカードを与える。 c' が不十分な児童に対して… 2位数×何十の掲示物を見るように助言する。 <p>不十分な点が複数ある児童に対して… 九九表を与え、掲示物を見るように助言する。</p> </div> <p>○予想される反応は、次の通りであろう。</p> <p>ア 今までの筆算と同じ計算の仕方。でも、かける数の位の計算の答え00のうち、十の位の0を書かないで十の位の計算の答えから書いている。</p> <p>イ $30 = 3 \times 10$と考えると、86×3に後で十倍している。</p> <p>ウ かけられる数とかける数をそのまま筆算している。一の位と十の位に分けて計算するので二回計算している。</p> <p>エ かけられる数とかける数を入れ替えて筆算している。計算が回で済んでいる。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start; font-size: x-small;"> <div style="text-align: center;"> <p>ア</p> $\begin{array}{r} 86 \\ \times 30 \\ \hline 2580 \end{array}$ </div> <div style="text-align: center;"> <p>イ</p> $\begin{array}{r} 86 \\ \times 30 \\ \hline 2580 \end{array}$ </div> <div style="text-align: center;"> <p>ウ</p> $\begin{array}{r} 3 \times 46 \\ \hline 406 \\ 3 \times 40 = 120 \\ 3 \times 6 = 18 \\ \hline 120 + 18 = 138 \end{array}$ </div> <div style="text-align: center;"> <p>エ</p> $\begin{array}{r} 46 \\ \times 3 \\ \hline 138 \end{array}$ </div> </div>	<p>○見通しを1つ以上立てているか。</p> <p>○解法を1つ以上見つけているか。</p> <p>○工夫した筆算で計算しているか。</p>

15分	3 さ あ発表しよう。 (1) 86×30 の工夫した計算の仕方を発表する。 ○乗法の0の部分積を書くことを省略してもよいわけを考える。 ・アとイの考えを比べる。	<p style="text-align: center;">考えを高めるカギと話し合わせ方 (独立型交流)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">今までのやり方</th> <th style="width: 33%;">考え方ア</th> <th style="width: 33%;">考え方イ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;"> $\begin{array}{r} 86 \\ \times 30 \\ \hline 00 \\ \underline{2580} \\ 2580 \end{array}$ </td> <td style="text-align: center;"> $\begin{array}{r} 86 \\ \times 30 \\ \hline 2580 \end{array}$ </td> <td style="text-align: center;"> $\begin{array}{r} 86 \\ \times 30 \\ \hline 2580 \end{array}$ </td> </tr> </tbody> </table> <p>①にている所 1行で計算している 一の位の計算を0一つで表している ②ちがう所 かける数の書き方が位がそろっていない。</p>	今までのやり方	考え方ア	考え方イ	$\begin{array}{r} 86 \\ \times 30 \\ \hline 00 \\ \underline{2580} \\ 2580 \end{array}$	$\begin{array}{r} 86 \\ \times 30 \\ \hline 2580 \end{array}$	$\begin{array}{r} 86 \\ \times 30 \\ \hline 2580 \end{array}$
	今までのやり方	考え方ア	考え方イ					
$\begin{array}{r} 86 \\ \times 30 \\ \hline 00 \\ \underline{2580} \\ 2580 \end{array}$	$\begin{array}{r} 86 \\ \times 30 \\ \hline 2580 \end{array}$	$\begin{array}{r} 86 \\ \times 30 \\ \hline 2580 \end{array}$						
(2) 4×46 の筆算を工夫した計算の仕方を発表する。 ○かけられる数とかける数を入れ替えても答えは同じになることに気付かせる。 ・ウとエの考えを比べる。	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">今までのやり方</th> <th style="width: 33%;">考え方ウ</th> <th style="width: 33%;">考え方エ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;"> $\begin{array}{r} 3 \\ \times 46 \\ \hline 18 \\ \underline{12} \\ 138 \end{array}$ </td> <td style="text-align: center;"> $\begin{array}{l} 3 \times 46 \\ \underline{40} \quad \underline{6} \\ 3 \times 40 = 120 \\ 3 \times 6 = 18 \\ 120 + 18 = 138 \end{array}$ </td> <td style="text-align: center;"> $\begin{array}{r} 46 \\ \times 3 \\ \hline 138 \end{array}$ </td> </tr> </tbody> </table> <p>①にている所 十の位と一の位に分けて計算する。 ②ちがう所 かけられる数とかける数を入れかえる。</p>	今までのやり方	考え方ウ	考え方エ	$\begin{array}{r} 3 \\ \times 46 \\ \hline 18 \\ \underline{12} \\ 138 \end{array}$	$\begin{array}{l} 3 \times 46 \\ \underline{40} \quad \underline{6} \\ 3 \times 40 = 120 \\ 3 \times 6 = 18 \\ 120 + 18 = 138 \end{array}$	$\begin{array}{r} 46 \\ \times 3 \\ \hline 138 \end{array}$	
今までのやり方	考え方ウ	考え方エ						
$\begin{array}{r} 3 \\ \times 46 \\ \hline 18 \\ \underline{12} \\ 138 \end{array}$	$\begin{array}{l} 3 \times 46 \\ \underline{40} \quad \underline{6} \\ 3 \times 40 = 120 \\ 3 \times 6 = 18 \\ 120 + 18 = 138 \end{array}$	$\begin{array}{r} 46 \\ \times 3 \\ \hline 138 \end{array}$						
5分	4 き ちんとまとめよう	○計算の仕方を発表し、それらを比較する。						
<p>まとめ ○かける数何十の筆算工夫では、10倍の0を一の位に1つだけ書くことができる。 ○1けた×2けたのかけ算の筆算は、かけられる数とかける数を入れかえても答えは同じなので、一回で計算できる。</p>								
	(2) 「今日の学習で」を書く。	○追究性に関する観点で感想を書くようにする。 ※書きにくい児童は、よいと感じた点を書くように、個別に支援する。						
		○次時への学習への意欲が見られるか。						

4 学習構想図

かけ算の工夫

問題 86×30 と 3×46 を筆算で計算しよう

めあて 86×30 と 3×46 の筆算を工夫して計算しよう。

86×30 の計算の工夫

<p>考え方ア</p> $\begin{array}{r} 86 \\ \times 30 \\ \hline 100 \\ \underline{258} \\ 2580 \end{array}$	<p>考え方イ</p> $\begin{array}{r} 86 \\ \times 30 \\ \hline 2580 \end{array}$
---	---

3×46 の計算の工夫

<p>考え方ウ</p> $\begin{array}{l} 3 \times 46 \\ \underline{40} \quad \underline{6} \\ 3 \times 40 = 120 \\ 3 \times 6 = 18 \\ 120 + 18 = 138 \end{array}$	<p>考え方エ</p> $\begin{array}{r} 46 \\ \times 3 \\ \hline 138 \end{array}$
--	---

○今までどおりでわかりやすい。

△書くのが大変

○書くのがかんたん

△位をまちがえそう

0をしょうりやくする。

○位に分けて計算

△2回計算

○1回で計算できる。

かけ算のきまりを使う。

何十をかける計算は、一の位に0を書いたら、続けて十の位の計算をすればよい。

1けた×2けたの計算は、2けた×1けたになおして計算するとかんたんになる

まとめ ○かける数何十の筆算では、10倍の0を一の位に1つだけ書いて計算することができる。

○1けた×2けたのかけ算の筆算は、かけられる数とかける数を入れかえても答えは同じなので、1回で計算できる。