

第3学年 算数科学習指導案

令和4年9月21日(水) 3校時

指導者

教諭

場所 3年 教室

1 単元名 「大きい数のかけ算のしかたを考えよう」

2 単元の目標

2位数や3位数に1位数をかける乗法の計算の仕方について理解し、確実に計算することや成り立つ性質について理解できるようにするとともに、数学的表現を適切に活用して、乗法の成り立つ性質を活用したり、計算を確かめたりしながら、計算した過程を振り返り、今後の生活や学習に活用しようとする態度を養う。

- | | |
|-------------------|--|
| [知識・技能] | 2～3位数×1位数の乗法の筆算の仕方を理解し、それらを活用して計算することができる。 |
| [思考・判断・表現] | 数の構成や既習の乗法計算に着目し、2～3位数×1位数の筆算について考え、説明している。 |
| [主体的に学習に取り組む態度] | 2～3位数×1位数の筆算の仕方について、乗法九九などの基本的な計算を基に考えたことを振り返り、数理的な処理のよさに気づき今後の生活や学習に活用しようとしている。 |

3 単元について

(1) 教材観

本単元で扱う乗法の筆算は、学習指導要領には以下のように位置づけられている。

第3学年 A 数と計算

(3) 乗法に関わる数学的活動を通して、次の事項を身に付けることができるよう指導する。

ア 次のような知識及び技能を身に付けること。

(ア) 2位数や3位数に1位数や2位数をかける乗法の計算が、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すること。また、その筆算の仕方について理解すること。

(イ) 乗法の計算が確実にでき、それを適切に用いること。

(ウ) 乗法に関して成り立つ性質について理解すること。

イ 次のような思考力、判断力、表現力等を身に付けること。

(ア) 数量の関係に着目し、計算の仕方を考えたり計算に関して成り立つ性質を見いだしたりするとともに、その性質を活用して、計算を工夫したり計算の確かめをしたりすること。

乗法の学習において、乗法九九については第2学年で学習している。また、本学年の第1単元では、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学習してきている。さらに、乗法の性質やきまりに着目し、九九の範囲を超える0や10の乗法の計算をしたりすることができるようになった。

本単元では、2位数や3位数に1位数をかける乗法の計算の仕方について理解し、確実に計算することや成り立つ性質について理解できるようにする。被乗数が何十、何百の乗法、たとえば 20×3 や 200×3 などの計算は10や100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し、そのことを活用して計算ができるようにする。また、何十、何百に1位数をかける計算をもとにして、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の理解を図る。さらに、3位数×1位数の計算法則の学習では、結合法則を使うことによって計算が簡単になるような問題場面を設定し、併せて乗法の結合法則について指導する。

(2) 児童観
～省略～

(3) 指導観

本単元では、乗法の意味を確かにするとともに、その計算が確実にできるように筆算形式の理解を深めさせていく。具体的な量感を身につけるために視覚的に考え方や数を捉えさせ、言葉によって説明させる工夫をしていきたい。その際、自分の考えを表現するだけでなく、友達の考えを説明することで、さらに理解を深めていきたい。

本時の導入では、前時までに学習した 20×3 を確認することで既習と未習を明確にしていく。計算の仕方を考える際は、アレイ図や模擬貨幣図などといった具体的に数字を捉えられるような手立てを用いていく。自力解決を苦手としている児童には、図だけを示したヒントカードを用意し、個別に対応する。

4 指導計画（11時間扱い 本時3 / 11）

時	ねらい	主な学習活動	主な評価規準
①何十、何百のかけ算（2時間）			
1	○何十、何百に1位数をかける計算の仕方について、10や100を基に考え、説明することができる。	① 20×3 の計算の仕方を考える。 ② その式を立てた理由を説明する。 ③ 200×3 の計算の仕方を考える。	[知技] 被乗数と積の比較を用いて、被乗数が10倍、100倍になると、積も10倍、100倍になることを理解している。【観察・ノート】 [思判表] 何十、何百×1位数の計算を10や100のまとまりや既習の乗法九九に着目して計算する方法を考え、説明している。【観察・ノート】
2		① 2×3 、 20×3 、 200×3 の式を比較する。 ② 被乗数が10倍になると、答えも10倍になっていることをまとめる。 ③ 被乗数が100倍になると答えも100倍になっていることをまとめる。	
②2けたの数に1けたの数をかける計算（5時間）			
3 (本 時)	○2位数×1位数（部分積がみな1桁）の計算の仕方について理解し、その計算ができる。	① 問題場面をとらえ、立式する。 ② 23×3 の計算の仕方を、アレイ図や模擬貨幣図を使ったり数操作をしたりして考え、答えを求める。	[知技] 2位数×1位数の筆算の仕方を、数の構成を基に理解している。 【観察・ノート】 [思判表] 既習の乗法九九などに着目して、2位数×1位数の筆算の仕方を具体物や図、式を用いて考え、説明している。 【観察・ノート】
4		① 23×3 の筆算の仕方を考える。 ② 適用問題に取り組む。	
5	○2位数×1位数（一の位の数との部分積が2桁）の筆算の仕方について理解し、その計算ができる。	① 1辺16cmの正方形の周長を求める式を立てる。 ② 16×4 の筆算の仕方を考える。	[知技] 2位数×1位数（一の位の数との部分積が2桁）の計算が筆算を用いて求めることができる。【観察・ノート】
6	○2位数×1位数（十の位の数との部分積が2桁、及び部分積がみな2桁）の筆算の仕方について理解し、その計算ができ	① 42×3 、 58×3 の筆算の仕方を考える。 ② 筆算の仕方をまとめる。	[知技] 2位数×1位数（十の位の数との部分積が2桁、及び部分積がみな2桁）の計算が筆算を用いて求めることができ

	る。		る。【観察・ノート】
7	○2位数×1位数（部分積を加えたときに百の位に繰り上がりあり）の筆算の仕方について理解し、その計算ができる。	① 29×4 ， 76×4 の筆算の仕方を考える。	[知技] 2位数×1位数（部分積を加えたときに百の位に繰り上がりあり）の計算が筆算を用いて求めることができる。 【観察・ノート】 [態度] 筆算の仕方を振り返り、被乗数を位ごとに分けて計算するよさを感じている。【観察・ノート】
③3けたの数に1けたの数をかける計算（3時間）			
8	○3位数×1位数（部分積がみな1桁）の筆算の仕方について、2位数×1位数の筆算の仕方を基に考え、説明することができる。	①問題場面をとらえ、立式する。 ② 312×3 の計算の仕方を考える。 ③ 312×3 の筆算の仕方を考える。 ④筆算の仕方をまとめる。	[知技] 3位数×1位数の筆算の仕方を、既習の乗法九九などを用いて考えることができる。【観察・ノート】 [思判表] 2位数×1位数の筆算の仕方に着目して、3位数×1位数の筆算の仕方を考え、説明している。【観察・ノート】
9	○3位数×1位数（部分積がみな2桁、及び部分積を加えたときに繰り上がりあり）の筆算の仕方について、既習の乗法の筆算の仕方を基に考え、説明することができる。	① 386×2 の筆算の仕方を考える。 ② 937×4 の筆算の仕方を考える。	[思判表] 既習の乗法の筆算の仕方に着目して、3位数×1位数（部分積がみな2桁、及び部分積を加えたときに繰り上がりあり）の筆算の仕方を考え、説明している。 【観察・ノート】 [態度] これまでの筆算の仕方を振り返り、被乗数や積の桁数が多くなっても、どの位で繰り上がりがあっても、同じやり方で求められることのよさを感じている。【観察・ノート】
10	○3つの数の乗法が1つの式に表せることを知り、乗法の結合法則について理解する。	①問題場面をとらえ、代金の求め方について考える。 ②場面を3つの数の乗法の式で表す。 ③3つの数の乗法の結合法則をまとめる。	[知技] 乗法の結合法則を用いて 5×2 を先に計算するなど、工夫して計算することができる。 【観察・ノート】
④まとめ（1時間）			
11	○学習内容の定着を確認するとともに、数学的な見方・考え方を振り返り価値づける。	①「たしかめよう」に取り組む。 ②「つないでいこう 算数の目」に取り組む。	[知技] 基本的な問題を解決することができる。 【観察・ノート】 [思判表] 数学的な着眼

	上p. 111～112	点と考察の対象を明らかにしながら、単元の学習を整理している。【観察・ノート】 [態度] 単元の学習を振り返り、価値づけたり、今後の学習に生かそうとしたりしている。【観察・ノート】
--	-------------	--

5 本時の指導

(1) 本時のねらい

2位数×1位数（部分積がみな1桁）の計算の仕方について理解し、その計算ができる。

(2) 研究との関わり（視点と手立て）

<p style="text-align: center;">研究主題 算数的活動を通して、数学的な思考力や表現力を育てる指導の工夫。</p>
--

視点1 日常生活の事象を数理的に捉えさせる。

- ・買い物の際のお金の計算といった児童の日常生活に関わりのあるものを問題場面に取り上げる。
- ・アレイ図や模擬硬貨図を用いて計算の仕方を説明する活動を取り入れることで、まとまりに着目する見方を育むことができるようにする。

視点2 見通しを持ち、筋道を立てて考え表現する。

- ・ 20×3 の計算方法を想起させながら、本時の学習問題「 23×3 」の計算との違い（10のまとまりだけでは計算することができない計算であること）に目を向けさせ、自力解決への学習の見通しを持たせるようにする。
- ・友達の考えを読み取り、説明する活動を多く取り入れる。
- ・計算の仕方を考える時に、図だけを示したヒントカードを用意し、自力解決が難しい児童に配布する。

視点3 学習の振り返りを充実する。

- ・授業の終わりにロイロノートで、「分かったこと」「できるようになったこと」を書かせ、学習の振り返りを行う。

(3) 指導過程

段階	主な学習活動 主な働きかけ	予想される 児童の反応	指導上の留意点 評価規準
導入 5分	<p>1 本時の問題場면을捉える。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>1まい23円の色画用紙を、3まい買います。代金はいくらですか。</p> </div> <p>○式をノートに書きましょう。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・$23?20$ならできるのに。 ・式は23×3だ。 ・20×3なら、10のまとまりで考えると2×3で簡単に計算できる。 ・でも23×3だと、10のまとまりが使えない？ 	<p>視点1 買い物の際のお金の計算といった児童の日常生活に関わりのあるものを問題場面に取り上げ、解決の意欲と必要感を持たせる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・まずは20×3を想起させ、既習を押さえた上で、23を提示した際に「できない」という困り感をもてるようにする。

	<p>2 本時の学習課題を捉える。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・計算の仕方が分からない…。 ・69だ！ 	
<p>展開 35分</p>	<p>3 計算のしかたを考える。 ○どんな方法で考えたらいいですか。</p> <p>○計算のしかたをノートに書きましょう。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・図に書いてみる。 ・2年生の時のかけ算ではアレイ図を使ったよ。 ・ブロックでできそう。 ・お金で考えてみよう。 ・言葉で説明してみよう。 <ul style="list-style-type: none"> ・20×3の時は10円玉で考えた。今日も同じように考えてみよう。 ・前に12×4を学習したときは、アレイ図を使って考えたから今回も使えるかもしれない。 ・23は20と3に分けられる。これまでも分けて考えてきたからできるかもしれない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・第1単元で12×4の計算の仕方を考える際に、アレイ図を用いたことを想起させる。 <p>視点2 計算の仕方をノートに書き、自分の考えを表現するようにする。</p> <p>視点2 計算の仕方を考える時に、図だけを示したヒントカードを用意し、自力解決が難しい児童に配布する。</p> <p>〔関〕2位数×1位数の計算の仕方を既習の乗法九九などを基に考えようとしている。(ノート)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・早く書き終わった児童にホワイトボードに図だけ記入させる。 <p>視点1 アレイ図や模擬硬貨図を用いて計算の仕方を説明する活動を取り入れることで、まとまりに着目する見方を見出すことができるようにする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・友達の考えを見ながら、自分の考えと似ている考えはどれか考えさせる。 ・早く終わった児童には他の考えもノートに書かせる。
	<div data-bbox="354 1057 962 1496"> <p>アレイ図を使って23を20と3に分ける。</p> <p>$20 \times 3 = 60$</p> <p>$3 \times 3 = 9$</p> <p>あわせて69</p> </div> <div data-bbox="354 1496 962 1796"> <p>$20 \times 3 = 60$</p> <p>$3 \times 3 = 9$</p> <p>あわせて69</p> </div> <div data-bbox="354 1796 962 1998"> <p>$23 \times 3 = \square$</p> <p> \wedge 20 3 $20 \times 3 = 60$ $3 \times 3 = 9$ あわせて69 </p> </div>		

	<p>○友達の考えを説明しましょう。</p> <p>○3人の考えの似ているところはどこでしょう。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・23個の○を3つかくと、23×3になります。そして、23を20と3に分けます。そうすると、上側が20×3、下側が3×3に分けられます。$20 \times 3 = 60$、$3 \times 3 = 9$、合わせて$60 + 3 = 69$ 答えは69枚です。 ・20×3と同じようにお金で考えました。10円玉2枚と1円玉3枚で23円。それが3つなので、上側が20×3、下側が3×3に分けられます。$20 \times 3 = 60$、$3 \times 3 = 9$、合わせて$60 + 3 = 69$ 答えは69枚です。 ・23を20と3に分ける。$20 \times 3 = 60$ $3 \times 3 = 9$ 合わせて69 	<ul style="list-style-type: none"> ・黒板に掲示した図や言葉を見ながら、友達がどのように考えたか考えさせる。 ・説明できる児童がいなかった場合、一度ペアで話し合い、どのように考えたと思うか2人で考えるようにする。 <p>視点2友達の考えを読み取り、説明する活動を多く取り入れる。</p> <p>[思判表] 既習の乗法九九などに着目して、2位数×1位数の計算の仕方を具体物や図、式を用いて考え、説明している。【観察・ノート】</p>
	<p>23×3のような計算は、かけられる数を位ごとに分けて計算すると、これまで学習した九九を使って求めることができる。</p>		<p>[知技] 2位数×1位数の計算の仕方を、数の構成を基に書き方や手順を理解している。</p> <p>【観察・ノート】</p>
<p>4 適用問題</p> <p>○練習問題に取り組みましょう。</p>			
<p>終末5分</p>	<p>5 本時の振り返りをする。</p> <p>○友達の発表を聞いて、気付いたことや分かったこと、感想をロイロノートに書きましょう。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・23を20と3に分けて計算すれば簡単にできる。 ・友達の発表を聞いて、かけ算のやり方が分かった。 	<p>視点3感想を書く観点を示し、振り返りが充実するようにする。</p>

(4) 評価

<p>本時の評価</p>	<p>2位数×1位数の計算の仕方を、数の構成を基に書き方や手順を考えている。</p>
<p>十分満足できる</p>	<p>2位数×1位数の計算の仕方を、数の構成を基に書き方や手順を図や式を用いて表現している。</p>
<p>支援が必要とされる児童への手立て</p>	<p>図だけを示したヒントカードを用意し、計算の仕方を考えるように促す。</p>

(5) 板書計画

1まい23円の色画用紙を、3まい買います。代金はいくらですか。

式 23×3

- ・ だいたい60円。
- ・ 60円より高い。

23×3 の計算のしかたを考えよう。

アレイ図を使って23を20と3に分ける。

$20 \times 3 = 60$

$3 \times 3 = 9$

あわせて69

$20 \times 3 = 60$

$3 \times 3 = 9$

あわせて69

$23 \times 3 = \square$

$20 \times 3 = 60$

$3 \times 3 = 9$

あわせて69

23×3 のような計算は、かけられる数を位ごとに分けて計算すると、これまで学習した九九を使って求めることができる。

- (1) 13×2
- (2) 31×3