

1 本校で育成をめざす資質・能力との関わり

コミュニケーション力	課題解決力	協働性
5つのスキルの意味を理解し活用することができる。	既習を活用した自分の考えや仲間の考えをもとに、「 <u>数学的な見方・考え方</u> 」を働かせ、問題を解決することができる。	仲間と共に自分達で学びを創ろうとする。

資質・能力アンケート (21名7月実施) 肯定的評価の児童の割合
協働性81%, 課題解決力95%, コミュニケーション力81%

○本単元で働かせ、身につけさせたい数学的な見方・考え方

- ・10や100を単位として考え、そのいくつ分とみる。 【1】【単位の考え】(見方)
- ・分配法則に着目し、位ごとに数を分けて既習の乗法九九に帰着して考える。 【2】【統合的な考え】(考え方)

2 単元について

本単元は、小学校学習指導要領算数編第3学年の「A(3)乗法」の内容に位置づいている。

- (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。

○本単元に必要な既習の知識や技能

- ①九九の計算ができる。
- ②分配法則について理解している。
- ③2位数(13まで)×1位数の計算ができる。
- ④10や100のまとまりに着目して加減法の説明ができる。

○児童の実態

- ①単元末テストの正答率97%。また、乗法の意味を、アレイ図を用いて適切に理解している児童の割合95%。
- ②③レディネステストの結果、分配法則を用いて13×4の計算を適切に説明できている児童の割合90%。
- ④レディネステストの結果、適切に説明できている児童の割合48%

○本単元における予想されるつまづき

- 【1】10や100を単位としてみるができないため、「0をたす」と表現してしまう。
- 【2】分配法則が理解できないため、既習に帰着して考えるよさを実感できない。
- 【3】筆算の過程をイメージできず、機械的に覚えてしまう。

○「数学的な見方・考え方」を働かせ、つまづきを乗り越えるために単元を通して取り組む手立て

- 【1】単元前半における分配法則を用いて計算の仕方を考える場面では、模擬硬貨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。また、計算の仕方を説明する際には、「この続きはどう説明すると思う?」「○○さんはどうして2×3と考えたと思う?」など、友達のことを読み取り、全員が説明する時間を設けることで、“0をたすのではなく、10や100のいくつ分”という見方ができるようにする。
- 【2】まずは、分配法則について理解できるようにするために、【1】と同様に友達のことを読み取り、説明する活動を多く取り入れる。そして、アレイ図を①既習が用いられるように分けた場面と②分けても既習が用いられない場面の2つを比較し、分配法則を用いて既習に帰着して考えると2位数×1位数になっても計算できることを実感できるようにする。
- 【3】単元前半において、十分時間をかけて「分配法則に着目し、位ごとに数を分けて既習の乗法九九に帰着して考える」という見方を養う。そして、筆算形式の学習をする際も、まずは部分積を書く計算方法を徹底して取り組むことで、筆算の過程をイメージできるようにする。そして「部分積は無くても計算できるよ」という児童の提案があった際に、より洗練された本来の筆算の仕方を見ていくようにする。

3 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している。

4 単元の評価規準

観点	知識・技能	思考力・判断力・表現力	主体的に学習に取り組む態度
評価規準	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。	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。	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。

5 指導計画（全11時間）

「単元を貫く課題」 かけ算パズルを解けるようになろう！

★本単元における効果的なICT活用

本単元は、図を用いて計算の仕方を考え、説明する場面が多くある。その説明の場面でICTを活用していきたいと考える。まず図を使って計算の方法を個人で考える際には、手書きのメリットである【自由に思った通りに描ける】ことを活かして、ノートに図を描くようにする。そして練り合いの場面において、発表者が考えた図をテレビに映しながら発表できるようにする。そして、ICTのメリットである【共有を簡単にできる】ことを活かし、発表で出た図をその場で全員に配付し、図に書き込みながら話し合いができるようにする。そうすることで、話し合いにリアルタイムに参加できたり、全員が共通の図を用いて話し合うことができたりするよさがあると考え。本時においても、【手書き】と【ICT】それぞれのメリットを考え、使い分けながら効果的に話し合いを展開していきたい。

また、適用題においても、その時間の話し合いに使われた図を配付し、書き込みをしながら考えられるようにすることで、より深い見取りができるようになる。

一方、単元中盤の筆算の仕方を考える場面では、黒板を使いながらの話し合いの方が有効であると考え。いずれにしても、常にどちらが効果的か、どちらもつかうべきか、を考えながら学習を進めていきたい。

次	学習内容	子供の姿	評価規準（方法）
	<p>課題設定</p> <p>① パフォーマンス課題に取り組む。(1)</p> <p>□□□×□ (算数パズル) 3, 4, 5, 6のカードを□に入れ、数が一番大きくなる組合せを見つけよう。</p> <p>情報の収集 整理・分析</p> <p>② 10や100のまとまりに着目して20×3や200×3の計算の仕方を考える。(1)</p>	<p>問い：3桁のかけ算?!そんなの無理!</p> <p>2桁も難しいのに3桁なんてできない...かけ算の筆算ってどうやるの?そもそもかけ算に筆算ってあるの?かけ算について学習してできるようになりたい!</p> <p>問い：20×3は2×3を使えばできそうだけど、それは何で...?</p> <p>20×3は10をもとに、200×3は100をもとに考えると、それぞれ2×3で考えられることが分かった。10や100をもとにすれば、九九を使って計算できるね。</p>	<p>パフォーマンス課題に意欲的に取り組んでいる。</p> <p>【主】(ノート)</p> <p>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。</p> <p>【思・判・表】(ジャムボード・ノート)</p>

	<p>③ 被乗数と積の関係に着目して答えの求め方を考え</p>	<p>問い：式を並べるときまりがありそう。</p> <p>かけられる数が10倍、100倍になると、答えも10倍、100倍になる。</p>	<p>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。 【知・技】(ノート)</p>
二	<p>① 数の構成や既習の乗法に着目して 23×3 の計算の仕方を考える。(1)</p>	<p>問い：1の位が0じゃない!!どうやって計算するの？</p> <p>23×3 は、23を20と3に分けて、20×3 と 3×3 を合わせると計算できた。つまり、位ごとに分けて計算すれば、九九を使って答えを求められる。</p>	<p>数の構成に着目して2位数×1位数の計算の仕方を説明している。 【思・判・表】(ジャムボード)</p>
	<p>② 既習の乗法などに着目して 23×3 などの筆算の仕方を考える。(1)</p>	<p>問い：筆算はどうやる？</p> <p>前の時間に学習した方法を、縦に並べると筆算のようになる。つまり、1の位、10の位にそれぞれ3をかけているんだね。</p>	<p>2位数×1位数の計算を、数の構成を基に書き方や手順を理解している。 【知・技】(ノート)</p>
	<p>③ 既習の乗法などに着目して 16×4 などの筆算の仕方を考える(3)</p>	<p>問い：繰り上がりはどうやる？</p> <p>繰り上がりがあっても前の時間と同じように10の位と1の位に分けて、1の位から順番に計算すると答えを求められる。繰り上がりが増えても計算の仕方は結局全て同じだね。</p>	<p>2位数×1位数の計算の計算が筆算を用いて求めることができる。【知・技】(ノート)</p>
三	<p>まとめ・創造・表現</p> <p>① 数の構成や既習の乗法などに着目して 312×3 などの筆算の仕方を考える。(2)</p> <p>③ 場面をとらえて立式し、乗法の結合法則についてまとめる。</p>	<p>問い：3桁も同じようにできるかな？</p> <p>かけられる数が3桁になっても、位ごとに分けて計算すれば、九九を使って答えを求められるね。筆算も、一の位から順番に計算すれば、やっぱり2桁の筆算と同じようにできた！そして、繰り上がりのやり方もやっぱり同じだね。</p> <p>問い：場面に合う式はどっちだろう？</p> <p>何をまとまりとして見るかで、式の順番が変わるんだね。2つの式を1つの式で表したかけ算では、始めの2つを先に計算しても、後の2つを先に計算しても答えは同じになる。でも、先に 5×2 をした方が暗算でできるから簡単！</p>	<p>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。 【思・判・表】(ジャムボード・ノート)</p> <p>2つの式を比較し、結合法則が成り立つ理由を説明している。 【思・判・表】(ジャムボード・ノート)</p>

四	① 練習問題に取り組む。(1) ② パフォーマンス課題に取り組む。(1)	初めは手も足も出なかったけど、3桁のかけ算の計算ができるようになったからもう一度チャレンジしよう！ 一の位から順番に計算していくといんだね。全部のパターンの計算をしなくても百の位とかける数だけ注目すれば簡単？ 答えは543×6！	基本的な問題を解決することができる。【知・技】(ノート) パフォーマンス課題に意欲的に取り組んでいる。 【主】(ノート)
---	---	--	--

6 本時の展開

(1) 本時の目標

23×3の計算の仕方を考える活動を通して、2位数×1位数の計算は位ごとに分けて計算すると九九を使って求められることに気づき、2位数×1位数の計算の仕方を説明している。

(2) 本時で働かせたい「数学的な見方・考え方」

- ・10や100を単位として考え、そのいくつ分とみる。【1】【単位の考え】(見方)
- ・分配法則に着目し、位ごとに数を分けて既習の乗法九九に帰着して考える。【2】【統合的な考え】(考え方)

(3) 学習の展開

学習活動	発問 (○) 数学的な見方・考え方を顕在化させるきっかけとなる発問 (◎) と子供の姿 (・)	教師の働きかけとねらい (●)
1 問題を 確認して課 題を設定 する	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">1枚□円の色画用紙を3枚買います。代金はいくらですか。</div> <p>○□には23が入ります。 ・えっ？ ・23?20ならできるんだけどな…</p> <p>○式をノートに書きましょう。 ・23×3なのは確実。 ・図でかくと…</p> <p>○さっき、「えっ」と困った顔をした人がたくさんいました。どんなことが困りますか。 ・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？ ・計算の仕方が分からない…</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">問い どうやって計算するの？</div>	<p>●まずは数字を□で提示し「何ならできそう？」と問うことで、既習を想起するとともに、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> <p>●児童の「えっ」というつぶやきを拾い、「『えっ』と言った人の気持ち分かる？」と問いかけることで、違和感を全体で共有し、全員が問いをもてるようにする。</p> <p>●まずは式をノートに書くよう指示し、「本当にかけ算なの？」と演算決定の根拠を問うことで、図を使って説明し、式を確定する。</p> <p>●「10のまとまりだけで考えられない」という困り感を全体で共有することで、問いをもてるようにする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;">本時の問いの流れ</div> <p>●これまでのように計算できないという困り感を共有することで、本時の課題につながる大きな問いをもてるようにする。そして、練り合いの段階で、図や意図を読み取る活動で細かな問いをもてるように仕組む。最後に共通点を見つける発問をすることで、統合的に考えられるようにする。</p>

課 23×3の計算のしかたを考えよう。

2
自分で考
える

- 計算の仕方をノートに書きましょう。
- ・20×3の時は10円玉と1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。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。

3
みんなで
話し合う

- 考えた意見を発表しましょう。
- ・ぼくは、アレイ図を使って考えました。23個の○を3つかくと、23×3になりますね。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。
20×3=60、3×3=9、合わせて60+3=69
答えは69枚です。
 - ・私は、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、このような図になります。
さっきのアレイ図のように、ここで線を引きます。そうすると、上側が20×3、下側が3×3に分けられます。
20×3=60、3×3=9、合わせて60+3=69
答えは69枚です。

- ◎どうして線を引いて分けたのですか。ペアでお話ししましょう。
- ・23を20と3に分けて、これまで学習した計算でできるようにするためです。

- 23×3 このように計算している人もいました。
20[↑]3
この人の考えをジャムボードで説明しましょう。
- ・23を20と3に分ける。
20×3=60
3×3=9
合わせて69

- 児童一人一人に肯定的な声掛けをしながら机間巡視をすることで、自信をもって話し合いに参加できるようにする。
- 机間巡視をしながら、「アレイ図でかいている人がいるね」とつぶやくことで、アイデアを共有できるようにする。

- 話し合いの際には以下のことを意識して発問することで、対話的な学習ができるようにする。

- ①発表で図をかいた際には、その図が意味することを全体に問い返す。(解釈の活動)
- ②演繹的な理由の説明があった際には、起立し、全員が再現する活動をする。また、適宜「話したことをノートに書きましょう」と指示する。
- ③帰納的な発見があった際には、途中で止め、この続きがどうなるのか予想する活動をする。(途中で止める際には、発表者に「みんなにもその素敵な発見を気づかせてあげたい」ということを伝えるフォローをする。)

- ICTのメリット【瞬時に図を全員に配付できる】ことを活かして、アレイ図・硬貨の図を全員に配付し、ジャムボードに板書を写したり、考えの続きを書き込んだりすることで、その場に応じた展開ができるようにする。

- 重要な発言が出た際には適宜「立ちましよう。お隣さんとお話したら座り、話したことをノートに書きましょう。」と指示することで、全員に思考し発言する機会やノートに記入する時間を保障できるようにする。

- ジャムボードに意見を書き、ウィンバードで全員の意見をテレビに提示することで、みんなが同じ考えであることを一目で実感できるようにする。
ICTのメリット【リアルタイムでの共有】

	<p>◎23×3 ではだめなのですか。 $\begin{array}{r} 17 \\ \times 6 \\ \hline \end{array}$</p> <ul style="list-style-type: none"> ・だめです。1の位と10の位ごとに分けないと、これまで学習した九九が使えないからです。 <p>◎今日は3つの全く別の計算の仕方で行きましたね。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・いいえ、今日の考えはどれも同じところがあります。 ・「23を20と3に分けて計算する」 「分けると九九を使って求められる」ということが共通しています。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <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> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ●このようにゆさぶることで、既習である乗法九九に帰着して考える意見を引き出せるようにする。 ●児童が反論したくなる言い方をすることで、自然と共通点を探し、本時の内容を統合的に捉えられるようにする。
<p>4 適用題に 取り組む</p>	<p>○34×2を計算しましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・かけられる数を分けると20と3になる。 だから $30 \times 2 = 60$, $4 \times 2 = 8$ 合わせて $60 + 8 = 68$ ・アレイ図で確かめてみよう。30と4で分けて… ・お金で確かめてみよう。… 	<ul style="list-style-type: none"> ●本時で練り合った3つの図がかかれた適用題をジャムボードで配付することで、本時の学習の定着を図るとともに、個人の見取りができるようにする。 <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>評価規準（評価方法） 数の構成に着目して2位数×1位数の計算の仕方を説明している。 【思・判・表】（ジャムボード）</p> </div>
<p>5 今日の学 習を振り 返る</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・今日は初めてかけられる数の1の位が0以外のかけ算を学習しました。例えば、23×3だったら、23を20と3に分けると、これまで学習してきた 20×3, 3×3 で計算できることが分かりました。分けるポイントは、「これまでに学習した形にする」こと。適当に分けても意味はない！ ・始めは難しいと思ったけど、友達の考えを聞きながら学習すると、なるほどと納得することができました。みんなで学び合うと自分が気付かなかった考えが出てきたので、考えが深まりました。難しいかけ算も分けて計算すると簡単になったので、3桁のかけ算になっても、今日と同じように分けて計算するとできるのかな、と思いました。 	<ul style="list-style-type: none"> ●振り返りの視点を以下の2つに絞ることで、自己の変容を実感できるようにするとともに、本校で育成をめざす資質・能力（協働性）にかかわる成長も実感できるようにする。 <p>①今日の学習で大切だったこと ②みんなで学び合って成長できたこと</p>

(4) 板書計画

$\frac{7}{13}$ No.50

④ 23×3 の計算のしかたを考えよう

⑤ 1枚23円の色画用紙を3枚買います。代金はいくつですか。

式) 23×3

$20 \times 3 = 60$

$3 \times 3 = 9$

合わせて 69

20×3

3×3

合わせて 69

23×3

$\begin{array}{r} 20 \times 3 = 60 \\ 3 \times 3 = 9 \\ \hline 合計 69 \end{array}$

$23 \text{円} 20 \text{円} 3 \text{円} \text{に} \text{分} \text{け} \text{た} \text{!!}$

⑤ 位ごとに分けて計算すると九九を使って求められる