

## 「かけ算(1) 新しい計算を考えよう」

本単元で育成する資質・能力

多面的・多角的な見方・考え方

協働する力

1 日時 令和元年11月13日(水)第5校時

2 学年 第2学年 21名

3 単元について

## 【単元観】

本単元で扱う乗法は、小学校学習指導要領に次のように位置付けられている。

第2学年

## A 数と計算

(3) 乗法の意味について理解し、それをを用いることができるようにする。

ア 乗法が用いられる場合について知ること。

イ 乗法に関して成り立つ簡単な性質を調べ、それを乗法九九を構成したり計算の確かめをしたりすることに生かすこと。

ウ 乗法九九について知り、1位数と1位数との乗法の計算が確実にできること。

## D 数量関係

(2) 乗法が用いられる場面を式に表したり、式を読み取ったりすることができるようにする。

第1学年では、加法の意味について理解することや、その計算の仕方を考えることを指導してきた。また、十を単位とした数の見方を基に、10のまとまりがいくつと数えて総数を求めることや、数を2ずつ、5ずつなどの同じ大きさの集まりにまとめて数えることを指導してきている。

本単元では、乗法が用いられる実際の場面を通して、乗法の意味について理解できるようにする。また、この意味に基づいて、乗法九九を構成したり、その過程で乗法九九について成り立つ性質に着目したりするなどして、5、2、3、4の段の乗法九九を身に付け、これらの乗法の計算が確実にできるようにするとともに、計算を生活や学習の中で活用する態度を養うことをねらいとしている。

## 【児童観】

学力に大きな課題のある児童への手立ての検証対象として、本学級ではA児とB児を抽出している。

学習意欲についてのアンケート(6月実施)によると、A児の肯定度合いは28%、B児は85%だった。A児は、学習する意義の実感や算数授業への意欲や参加感が低いことが分かった。「将来、仕事や生活の中で役に立つと思うから勉強している。」へは、2名とも否定的回答をしている。

「計算する・推論する」実態調査(広島県立教育センター特別支援教育・教育相談部による)では、数処理・数概念・計算・文章題の各領域において、2名とも同様のつまづきが見られた。数処理については、100以上の数唱に困難が見られた。数概念については、基数性を獲得しておらず、2倍、3倍と数が増えるイメージをもつことやおよその数を検討すること、数を量としてとらえることが困難であることが分かった。計算については、頭の中で演算をイメージし、操作することが困難であ

ることが分かった。文章題については、語句や文章の意味を理解することが困難であることが分かった。

本単元では、基数性を獲得できていないため、乗法が用いられる場面をイメージすることや、各段の九九を構成すること、乗法九九の性質を見つけることなどにつまずきが予想される。また、数唱の困難さから、九九の読み方を混同したり覚えられなかったりすることが予想される。さらに、語句や文章の意味理解が難しいため、乗数と被乗数の意味理解や文章題からの正しい立式ができないことが予想される。

### 【指導観】

A児及びB児の予想されるつまずきに対しては、次のように手立てを講じる。

数概念の困難さに対しては、絵や半具体物を活用して、「3が4つ」を作らせたり、「12」を「3」で「4つ」に分けさせたりして、乗法の場面のイメージをつかめるようにする。また、視覚的に提示する際には、少しずつ提示していくようにし、1つ分の量に注目できるようにする。数唱の困難さに対しては、はじめは九九を覚えることよりもすらすら読むことに重点を置き、読み仮名入りの九九表やカードを用いる。視覚優位の児童と聴覚優位の児童が混在することから、見ながら唱える、唱えながら書く、聞きながら書くなど、視覚・聴覚・運動感覚を組み合わせたいろいろな活動を通して九九の定着を図っていく。文章題の困難さに対しては、場面に合った絵を選ばせたり描かせたりして、「1つ分」と「いくつ分」をつかませる。また、例えば「4人分」の「4人」を身近な人や動物にするなど具体的に対象を決め、絵などで提示し、目的をもって考えられるようにする。

本校では、研究主題「仲間と協力して、課題解決に意欲的に取り組む児童の育成」に向け、全校及び高学年の重点取組を次の通り設定している。

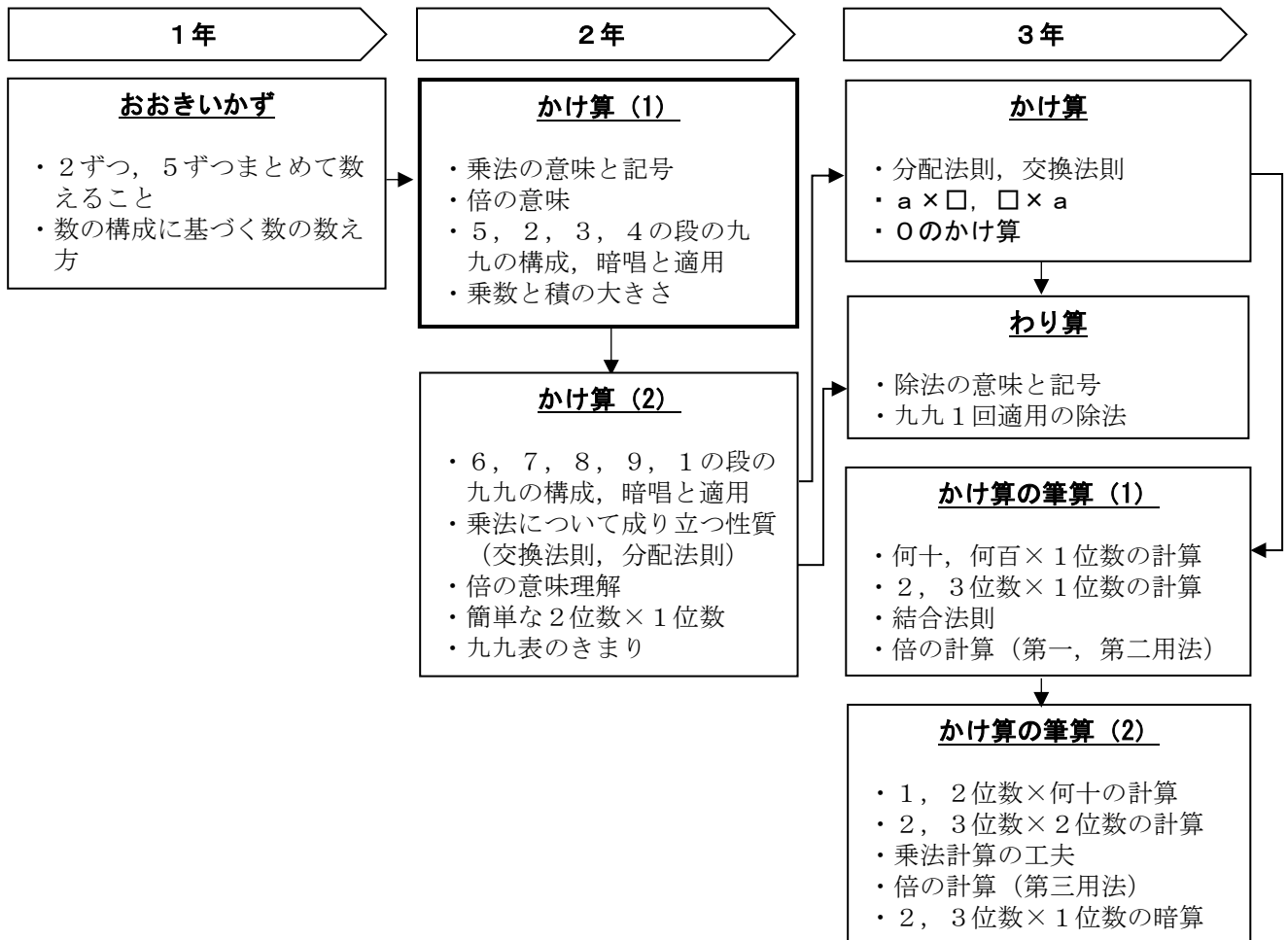
全校	①課題の発見、対話、振り返りの過程を充実させ、仲間と考えることが楽しい単元や授業をデザインする。	②分析的に読む、考えて書くなど、思考・判断・表現を伴う学習活動を意図的に仕組んでいく。
低学年	①児童にとって楽しく分かる授業となるように、視覚的な提示や具体物操作、動作化など、低学年の発達段階に応じた学習活動を仕組む。	②黙読や思考の基礎となる読む力を育成するため、様々な教科の授業に音読する場面を仕組む。

これらの重点取組に係って、本単元では、次のように取り組む。

①に係っては、上述したように、視覚的な提示や具体物操作、動作化を取り入れて、乗法の場面を分かりやすくしたり、視覚・聴覚・運動感覚を組み合わせながら、九九の構成や九九を唱える活動に楽しく取り組めるようにしたりする。また、スモールステップの九九カードや上学年に協力してもらって練習する九九サポートなどを取り入れ、意欲をもって練習に取り組めるようにする。さらに、学習した乗法九九を、身の回りの問題解決に活用させることで、学習の意義や有用感を実感できるようにする。そのために、九九の学習のはじめに、生活科で行う1年生との交流会でのゲームの得点計算の場面を取り上げ、乗法九九の習得に課題意識をもつことができるようにする。

②に係っては、乗法九九の唱えをはじめ、問題文やめあて、立式の理由の説明、まとめなども、声に出して読む機会をとらえて、繰り返し音読に取り組ませる。

#### 4 単元の学習の系統性



#### 5 単元の目標

○乗法の意味について理解し, それを用いることができるようにする。

#### 6 評価規準

算数への 関心・意欲・態度	数学的な考え方	数量や図形についての 技能	数量や図形についての 知識・理解
乗法によさに気づき, ものの全体の個数をとらえるときに乗法を用いようとする。	累加の考えや乗数と積の関係などを基に, 乗法九九の構成の仕方を考え表現することができる。	乗法が用いられる場面を絵や図, 言葉, 式で表すことができる。 乗法九九 (5, 2, 3, 4 の段) を構成し, 確実に唱えることができる。	乗法が用いられる場合や乗法九九について知り, 乗法の意味について理解する。 乗法に関して成り立つ性質 (乗数が 1 ずつ増えるときの積の増え方や交換法則) を理解する。

#### 7 本単元において育成したい資質・能力

育成したい資質・能力	育成したい資質・能力が本単元の学習において発揮されている姿
多面的・多角的な 見方・考え方	・身の回りの場面について, かけ算が用いられる場面かどうか検討したり, かけ算の式に表して総数を求めたりしようとしている。
協働する力	・仲間と協力したり上学年の児童に協力してもらったりしながら, 九九を練習している。

## 8 指導計画（全 25 時間 本時第 20 時）

時	主な学習活動	評価の観点				
		関	考	技	知	評価規準
1	<p>【課題の設定】 【情報の収集】</p> <p>○遊園地入り口の絵から、整列した人とぼらぼらの人の数を数えることを通して、全体の数量を求めるときの数えやすさに気づく。</p> <p>○遊園地の絵を見て、それぞれの乗り物に乗っている子どもの人数を調べる。</p>	○				<ul style="list-style-type: none"> <li>・ものの全体の個数を、「1つ分の数」の「いくつ分」ととらえるとよいことに気づき、数えようとしている。</li> </ul>
2	<p>【整理・分析】</p> <p>○総数が同じでも1台に同じ人数ずつ乗っているものといないものがあることや、同じ人数ずつ乗っている場合でも1台に乗っている人数が違うことから、「1つ分の数」と「いくつ分」ととらえる。</p>		○			<ul style="list-style-type: none"> <li>・数量を「1つ分の数」の「いくつ分」ととらえ、説明することができる。</li> </ul>
3	<p>【情報の収集】</p> <p>○絵やおはじきを使って、全体の人数の求め方を言葉で説明する。</p> <p>○<math>5 \times 3 = 15</math>の式の意味を知る。</p> <p>○用語「かけ算」と記号「<math>\times</math>」を知る。</p>				○	<ul style="list-style-type: none"> <li>・乗法は、1つ分の数の大きさが決まっているときに、そのいくつ分かにあたる大きさを求める場合に用いられることを理解している。</li> </ul>
4	<p>【整理・分析】</p> <p>○絵を見て、乗り物に乗っている人数を乗法の式で表現する。</p> <p>○2, 5, 4のまとまりになっているものの写真を見て、乗法の式に表す。</p>			○		<ul style="list-style-type: none"> <li>・具体物のまとまりに着目して、乗法の式に表すことができる。</li> </ul>
5	<p>【整理・分析】</p> <p>○乗法の式から、その場面をおはじきで表す。</p> <p>○並んだおはじきを乗法の場面としてとらえ、乗法の式に表す。</p>			○		<ul style="list-style-type: none"> <li>・乗法が用いられる場面をおはじきや式で表すことができる。</li> </ul>
6	<p>【まとめ・創造・表現】</p> <p>○問題場面から数量の関係をとりえ、立式や答えの求め方について考える。</p> <p>○乗法の答えは、被乗数を乗数の数だけ累加して求められることをまとめる。</p>				○	<ul style="list-style-type: none"> <li>・乗法の答えは、被乗数を乗数の数だけ累加して求められることを理解している。</li> </ul>
7	<p>【情報の収集】</p> <p>○3 cmの2つ分を、3 cmの「2ばい」ということを知る。</p> <p>○3 cmの2倍の長さを求めるときも、<math>3 \times 2</math>の乗法の式になることを知る。</p>				○	<ul style="list-style-type: none"> <li>・倍の意味を知り、ある量の何倍かにあたる量を求めるときも乗法を用いることを理解している。</li> </ul>

8	<p><b>【まとめ・創造・表現】</b>  ○身の回りから乗法の式になる場面を見出す。  ○どのような乗法の式になるかを、「1つ分の数」×「いくつ分」＝「全部の数」を基に説明する。</p>		○		<ul style="list-style-type: none"> <li>身の回りから、乗法が用いられる場面を見出し、言葉や式で説明することができる。</li> </ul>
9	<p><b>【まとめ・創造・表現】</b>  ○「力をつけるもんだい」に取り組む。</p>			○	<ul style="list-style-type: none"> <li>学習内容を適用して、問題を解決することができる。</li> </ul>
10	<p><b>【情報の収集】 【課題の設定】</b>  ○お菓子が1箱に5個ずつ入っているときの1～4箱分の個数を求める。  ○累加や5とび、アレイ図などを用いて5の段の九九を構成する。</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>1年生との「なかよし集会」で、ゲームのとく点を、はやく計算するにはどうしたらいいのだろう。</p> </div>			○	<ul style="list-style-type: none"> <li>5の段の九九を構成することができる。</li> </ul>
11	<p><b>【情報の収集】</b>  ○用語「九九」を知り、5の段の九九を唱え、カードを使って練習する。  ○5の段の九九の答えは5ずつ増えていることを確認する。</p>			○	<ul style="list-style-type: none"> <li>5の段の九九を確実に唱えることができる。</li> </ul>
12	<p><b>【整理・分析】</b>  ○具体的な場面をかけ算の式や九九で表現する。  ○5の段の九九を用いて問題を解決する。  ○1つ5点のゲームの合計得点を計算する。</p>			○	<ul style="list-style-type: none"> <li>5の段の九九を用いて問題を解決することができる。</li> </ul>
13	<p><b>【情報の収集】</b>  ○1皿にすしが2個ずつ乗っているときの1～5皿分の個数を求める。  ○累加や2とび、アレイ図などを用いて2の段の九九を構成する。</p>			○	<ul style="list-style-type: none"> <li>2の段の九九を構成することができる。</li> </ul>
14	<p><b>【情報の収集】</b>  ○2の段の九九を唱え、カードなどを使って練習をする。  ○2の段の九九の答えは2ずつ増えていることを確認する。</p>			○	<ul style="list-style-type: none"> <li>2の段の九九を確実に唱えることができる。</li> </ul>
15	<p><b>【整理・分析】</b>  ○具体的な場面をかけ算の式や九九で表現する。  ○2の段の九九を用いて問題を解決する。  ○1つ2点のゲームの合計得点を計算する。</p>			○	<ul style="list-style-type: none"> <li>2の段の九九を用いて問題を解決することができる。</li> </ul>

16	<p><b>【情報の収集】</b></p> <p>○1パックに3個ずつ入っているプリンの1～4パック分の個数を求める。</p> <p>○3×4の答えにいくつたせば3×5になるかを考える。</p> <p>○3×5の答えに3をたせば3×6になることを活用して、3の段の九九を構成する。</p> <p>○用語「かけられる数」「かける数」を知る。</p>		○		<ul style="list-style-type: none"> <li>乗法について成り立つ性質を用いて、3の段の九九の構成の仕方を考え、説明することができる。</li> </ul>
17	<p><b>【情報の収集】</b></p> <p>○3の段の九九を唱え、カードなどを使って練習をする。</p> <p>○3の段の九九の答えは、乗数が1増えると3増えることを確認する。</p>			○	<ul style="list-style-type: none"> <li>3の段の九九を確実に唱えることができる。</li> </ul>
18	<p><b>【整理・分析】</b></p> <p>○具体的な場面をかけ算の式や九九で表現する。</p> <p>○3の段の九九を用いて問題を解決する。</p> <p>○1つ3点のゲームの合計得点を計算する</p>			○	<ul style="list-style-type: none"> <li>3の段の九九を用いて問題を解決することができる。</li> </ul>
19	<p><b>【情報の収集】</b></p> <p>○1袋に4個ずつ入っているみかんの1～5袋分の個数を求める。</p> <p>○4×5のかける数が1増えると答えはいくつ増えているか確かめる。</p> <p>○4の段では、かける数が1増えると答えが4増えることを活用して、4の段の九九を構成する。</p>		○		<ul style="list-style-type: none"> <li>乗法について成り立つ性質を用いて、4の段の九九の構成の仕方を考え、説明することができる。</li> </ul>
20	<p><b>【情報の収集】</b></p> <p>○4の段の九九を唱え、カードなどを使って練習する。</p> <p>○4の段の九九の答えは、乗数が1増えると4増えることを確認する。</p>			○	<ul style="list-style-type: none"> <li>4の段の九九を確実に唱えることができる。</li> </ul>
21 (本時)	<p><b>【整理・分析】</b></p> <p>○具体的な場面をかけ算の式や九九で表現する。</p> <p>○4の段の九九を用いて問題を解決する。</p> <p>○1つ4点のゲームの合計得点を計算する</p>			○	<ul style="list-style-type: none"> <li>4の段の九九を用いて問題を解決することができる。</li> </ul>
22	<p><b>【整理・分析】</b></p> <p>○<math>2 \times 5 = 10</math>, <math>5 \times 2 = 10</math>で表される問題の式と答えをそれぞれ考え、乗法の式の意味について理解を確かめる。</p>		○	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>乗法の用いられる場面をとらえ、言葉や式で説明している。</li> <li>被乗数、乗数の意味を理解している。</li> </ul>
23 24	<p><b>【まとめ・創造・表現】</b></p> <p>○「力をつけるもんだい」に取り組む。</p>			○	<ul style="list-style-type: none"> <li>学習内容を適用して、問題を解決することができる。</li> </ul>
25	<p><b>【まとめ・創造・表現】</b></p> <p>○「しあげ」に取り組む。</p>			○	<ul style="list-style-type: none"> <li>基本的な学習内容を身につけている。</li> </ul>

## 9 本時の展開

### (1) 本時の目標

- ・4の段の九九を適用することができる。

### (2) 本時の評価規準

- ・4の段の九九を用いて問題を解決することができる。【数量や図形についての技能】
- ・身の回りの場面について、かけ算が用いられる場面かどうか検討したり、かけ算の式に表して総数を求めたりしようとしている。【多面的・多角的な見方・考え方】

### (3) 準備物

既習の掲示 4の段の九九 挿絵 アレイ図 練習シート 大型テレビ タブレット端末

### (4) 学習過程

	学習活動 (○), 児童の反応 (・)	指導上の留意点 (◇) 「支援を要する」状況と判断した児童への指導の手立て (◆)	評価規準 (評価方法)
つかむ	<b>1 4の段の九九を確かめる。</b> ○式や図とつなげながら九九を唱える。 ・式を書きながら唱える。 ・アレイ図を作りながら唱える。 「4が3こで、四三12」	◇式や図と九九とがマッチングしているか確かめる。 ◆まちがえた九九や唱えにくい九九は、「とっくん九九」として、「とっくんシート」に書き出せるようにしておく。	
	<b>2 学習課題をつかむ。</b> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">           ㉞ 4のだんの九九をつかって、どんなものの数がもとめられるかな。         </div>		
見通す	<b>3 問題場面をつかみ、解決する。</b> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">           ㉟ さつまいもを 1人 4こずつ もってかえます。            まだ、さつまいもを もらっていない人が 5人います。            さつまいもは、あと 何こ いらいますか。         </div>		・身の回りの場面について、かけ算が用いられる場面かどうか検討したり、かけ算の式に表して総数を求めたりしようとしている。 【多面的・多角的な見方・考え方】
	○問題場面をつかむ。 ・1人分のさつまいもの数は4こずつだ。 ・さつまいもは、4こずつの5人分必要だ。 ○図や式について、見通しをもつ。 ・4のかたまりが5こある図をかけばいい。 ○さつまいもの数を、図と式に表し、九九を用いて解決する。 ・ $4 \times 5 = 20$ 答え 20こ	◆いもや人の数を変えた挿絵から、問題場面に合っているものを選択させ、「4こずつの5人分」をもとめればよいことをつかませる。 ◆アレイ図を提示し、場面に合っているかを検討させ、図や式に見通しをもたせる。 ◇机間指導を行い、個に応じた指導と評価を行う。	
まとめる	<b>4 おはじきゲームをする。</b> ○9つのブロックをはじいて、得点ゾーン(4点, 3点, 2点)に入った数を数えて、得点を計算する。 ・4が3こで 四三12。12点だ。 ・3が4こで 三四12。12点だ。 ・2が2こで 二二が4。4点だ。	◇九九を適用した問題解決に繰り返し取り組めるように、活動を仕組む。 ◇九九を唱えながら「九九書くシート」に式を書かせる。 ◇2点や3点のゾーンも設け、立式や計算に向かう思考・判断・表現を促す。	
	<b>5 学習したことをまとめる。</b> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">           ㊦ 「4こずつのいくつ分」になっているものは、4のだんの九九をつかって もとめられる。         </div>		

深める・広げる          つなげる	<b>6 適用題に取り組む。</b> ◇小テスト形式のプリントに取り組ませる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;">           ㊟おもちゃの のりものを作ります。            1台に、タイヤを4こ つけます。            7台分では、タイヤは 何こ いきますか。         </div>	◇タイヤの数が異なる乗り物から、問題場に合うものを選択させ、4の段の九九が適用できる場面を正しく判断できているかをみる。 ◇特に誤答の多い4×7を正しく唱えて答えを求めているかをみる。  ◇自分の本時の学習を3段階で評価させ、その理由を記述させる。	・4の段の九九を用いて問題を解決することができる。 <b>【数量や図形についての技能】</b> (唱え・練習シート・適用題)
	○問題場面に合う乗り物を選択する。 ・作るのは、タイヤが4この乗り物だ。 ○立式し、九九を用いて答えを求める。 ・ $4 \times 7 = 28$ 28こ ・ $4 \times 7 = 28$ 28台 ・ $4 \times 7 = 21$ , 27 など  <b>7 学習のふりかえりをする。</b>		

### (5) 板書計画

11/13 かけ算

㊟4のだんの九九をつかって、どんなものの数をもとめられるかな。

㊟さつまいも 1人 4こずつ。5人います。何こ いきますか。

**挿絵** 4こずつの5人分

**アレイ図** 4が5こ  
 $しき 4 \times 5 = 20$  答え 20 こ

4のだんの 九九		
$4 \times 1 = 4$	しーが	4
$4 \times 2 = 8$	にが	8
$4 \times 3 = 12$	さんが	12
$4 \times 4 = 16$	が	16
$4 \times 5 = 20$	ごが	20
$4 \times 6 = 24$	ろが	24
$4 \times 7 = 28$	しが	28
$4 \times 8 = 32$	やが	32
$4 \times 9 = 36$	こが	36

学しゅうのながれ

- 1 れんしゅう
- 2 めあて
- 3 問だい
- 4 ゲーム
- 5 まとめ
- 6 1問テスト
- 7 ふりかえり

㊟「4こずつのいくつ分」になっているものは、4のだんの九九をつかって もとめられる。

### (6) 本時における個の課題に応じた手立て

#### ●A児及びB児

本時で予想されるつまずき ・四六 24 が 27 となったり、四七 28 が 21 や 27 となったりする。 ・唱えている九九と実際の場面が繋がらない。	つまずきの要因 ・大きい数や複雑な数唱が難しい。 ・基数性を獲得できていないため、乗法が用いられる場面をイメージすることが難しい
<b>手立て</b> ①練習の仕方や練習シートを工夫し、九九を唱えたり書いたりする活動に、繰り返し取り組めるようにする。 ②4こずつ増える実際の場面について、「4こずつのいくつ分」に着目したり立式の見通しをもったりできるように、焦点化・視覚化した問題提示を行う。	