

第2学年3組 算数科学習指導案

日 時：平成24年10月10日（水）

第5校時（14:00～14:45）

場 所：福寿小学校

2年3組教室（2階東）

授業者：葛谷 留美子

1. 単元名 「かけ算」（「新しい計算を考えよう」）

2. 指導にあたって

(1) 本単元について

本単元は、児童にとって、乗法について学ぶ初めての単元である。

第1学年の「10より大きい数」の単元で、2ずつ・5ずつまとめて数えることを学習し、まとめて数を数えるよさを学んだ。

第2学年では、2ずつ・5ずつまとめて数えることを累加の式で表し、簡潔な表現として乗法による表現が用いられることになる。この単元は、2・5・3・4の段の九九を扱う。2と5の段の九九では、被乗数を乗数分だけ加えることを通して、九九を構成する中で乗数が1ずつ増えるときの積の増え方に気付かせる。3・4の段の九九では、2・5の段で気付いた性質をより確かなものにし、それをもとに九九を構成する。また、それぞれの段の構成後、九九の唱え方を知り正しく唱えたり、適用したりできるようにする。そして、乗法の意味と乗法九九に関する一定の理解がはかられた単元末に「倍」の概念を取り上げ、その用語と意味を理解させる。

(2) 児童の実態

<本単元に関わる力>

3つ以上の加法や、くり上がりのある2位数+1位数の計算はできる児童が多い。よって、被乗数を乗数分だけ加え答えを出すことができる。また、2や5といったまとまりで数を捉えることができる児童も多いので、乗法の意味も理解しやすいと考える。しかし、言語を巧みに使ったり、算数の用語を使いこなしたりするのは、まだ難しい。そのため、本単元で新しい概念や用語が出てくると、混同することが予想される。そこで、「何個ずつ」「いくつ分」「全部の数」等の分かりやすい言葉を使い、絵や図と連動させて、理解させていきたい。

<児童の思考力・表現力について>

前単元までに「はじめに」「つぎに」「だから」等の言葉を使って、たし算やひき算の筆算の手順を話しながら考えてきた。

第1学年では、ブロックやおはじきといった立体の半具体物を操作して思考してきた。第2学年になり、前単元の「たし算の筆算」「ひき算の筆算」の学習では、丸図に親しんできた。 $\textcircled{100}$ $\textcircled{10}$ $\textcircled{1}$ （「お金」の丸図）を「位の部屋」に書き入れて、くり上がりやくり下がりも表してきた。そうすることで、平面（立体ではなく紙面）に半具体物を書きながら考えるようになってきている。

本単元では、丸図という半具体物に書き表したり、アレイ図を動かしたりすることで（アレイ図は本単元で初めて扱う）、視覚的に捉えることを大切にしたい。そして、それを「何個ずつ」「いくつ分」という言語にしたり、かけ算やたし算の式にしたりすることで、思考力・表現力を育てていきたい。

個人追求では、半具体物を使って自分の考えを持つことができる児童は多い。しかし、自分の考えを分かりやすく話すことに苦手意識をもつ児童は、少なからずいる。そこで、ペア交流で図や式を指で示しながら考えを説明させたり、「3ずつふえる」等の大切な言葉を板書・掲示してそれを使って話をさせたりして、分かりやすく伝えられるようにする。

3. 研究に関わって

【研究主題】 自ら学ぶ力を育てる算数・数学教育の在り方 (小学校) 子どもの思考力・表現力を高める指導の在り方
【研究の重点】 (小学校)・学習内容からみた単元や単位時間の理想の表現を明確にすること ・理想の表現に迫るための単位時間の具体的な手立てを明確にすること
【研究内容1】 学習内容のつながりを明らかにし、児童に身につけさせたい見方や考え方、知識及び技能を単元指導計画に位置付け、重点化を図る。 【研究内容2】 基礎的・基本的な知識及び技能や、それらを活用するための数学的な思考力・表現力を育てる指導のあり方を工夫する。 【研究内容3】 一人一人が充実感を得ることができる学習指導と評価のあり方を工夫する。

<研究内容1について>

第5時～第13時は、2の段→5の段→3の段→4の段と、単純に九九を作って覚えることをくり返すのではない。乗法に慣れ親しむに連れて、ケーキやクッキーといった具体物から、徐々に数のみで考えられるような単元構成になっている。

2の段では「○の段」「九九」の用語を、3の段では「かける数」「かけられる数」の用語を知り、それ以降の時間で、それらの用語を使う場を意図的に入れて単元を構成した。

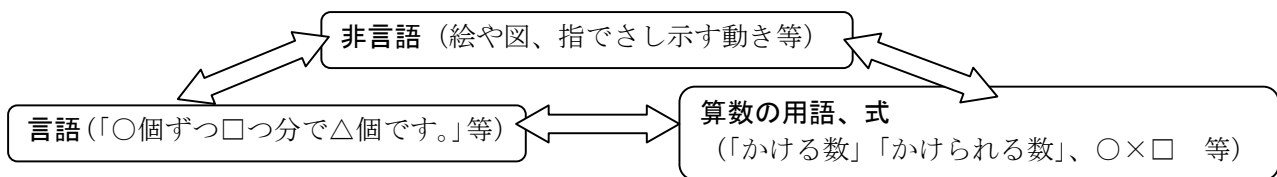
第10時の3の段の学習では、まとめが2の段・5の段にも使えるように一般化する。さらに、第12時で、その一般化したまとめが4の段でも使えると確かめることで、まとめがより確かなものになるように構成した。

<研究内容2について>

思考力・表現力を育てるには「どのように思考し、どんな言葉で何を使って表現させたいか」を授業者が具体的にもつことが大切だと考える。また、思考力・表現力は、一単位時間で育てられるものではなく、単元を通してくり返し使い、らせんのように少しずつ発展させながら育てていくものだと考える。

そこで、単元指導計画の中に「どのように思考し、どんな言葉で何を使って表現させたいか」をできるだけ具体化して入れ込むようにした（理想の表現の明確化）。

「かける」という概念を実感し、言語を獲得し、理想の表現に近づけていくためには、〔非言語〕・〔言語〕・〔算数の用語や式〕の3つを相互に連動させて表現させるようにする。



<研究内容3について>

本単元では、九九を仲間と唱え合って練習したり、ペアで説明をし合ったりして、児童が相互に関わり合う学習活動を、これまでよりも多く入れるようにした。仲間から認められることは、児童にとって喜びである。

しかし、自分の考えを話すことに自信がもてずにいる児童も多い。そこで、図や式を指で示しながら考えを説明している姿や、板書や算数コーナーの掲示の中での大切な言葉を使って話している姿を見つけて価値付けたり、時には、ペアの聞き手になって共に喜んだりして、充実感と自信につなげていきたい。

4. 単元指導計画 【単元名】 第2学年 「新しい計算を考えよう(かけ算)」(10月) 全15時間

<既習内容との関連>

・ 1年「10より大きい数」
2ずつ, 5ずつまとめて数える

<単元の評価規準>

算数への関心・意欲・態度
・ 累加の簡潔な表現としての乗法九九のよさに気づき, ものを数えるときに乗法を用いようとする。

数学的な考え方
・ 乗法九九に用いられる場合について, 「1つ分の大きさ」や「いくつ分」をとらえて, 全体の個数の求め方について考えることができる。

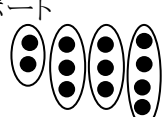




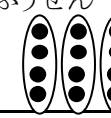
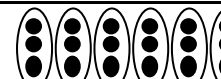



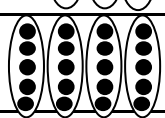
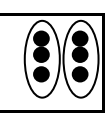
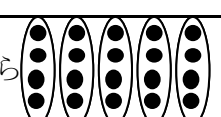
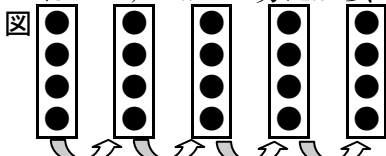
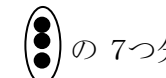
数量や図形についての技能
・ 乗法九九が用いられる場合について, その場面を絵や図, 言葉, 式で表すことができる。
・ 乗法九九(2・5・3・4の段)を構成し, 確実に唱えることができる。

数量や図形についての知識・理解
・ 乗法が用いられる場合について知り, 乗法の意味を理解する。
・ 乗法九九(2・5・3・4の段)の構成のしかたを理解する。
・ 「ばい」の用語と意味を理解する。

<本単元とのつながり>

・ 2年
「かけ算九九づくり」
「かけ算のきまり」
・ 3年「かけ算」


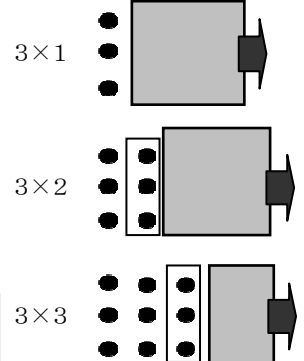

<単元指導計画>

小単元	かけ算		
時	1	2	3
ねらい	ボートとゴーカートに乗っている人の数がどちらが数えやすいか理由を考える活動を通して, 乗っている人数が同じ数ずつのものは数えやすいことに気づき, 「〇人ずつ□台分で△人」を使って人数を表すことができる。	「〇こずつ□つ分」を式に表す活動を通して, 〇を□つ分たす加法の式にすればよく, それを〇×□という乗法で表すことに気づき, かけ算の式の意味が分かる。	かけ算の式で表されたドーナツの数求め方を考える活動を通して, 「〇個ずつ□つ分」のかけ算の答えは〇を□つ分足す同数累加で求められることに気づき, 乗法を同数累加の式に変えて答えを求めることができる。
観点	数学的な考え方	知識・理解	技能
学習活動	<p>1. P17~18の遊園地の場面をもとに, いろいろな観点で話し合う。</p> <ul style="list-style-type: none"> どんな乗り物があるか。 乗り物に乗っている子どもたちの人数で気付いたことは何か。 <p>2. 問題を理解し, 1年生の「10より大きい数」の学習から見通しをもつ。</p> <p>のりものに乗っている人の数をしらべましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ゴーカートとボートに乗っている人数の数えやすさを比べる。 <p>数えやすいわけをお話しよう。</p> <p>3. ボートと比べながら, ゴーカートの人数が数えやすいわけを交流する。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>ボート</p>  <ul style="list-style-type: none"> 1つのボートに乗っている人数がバラバラ バラバラだから, たし算するしかない。数えにくい。 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>ゴーカート</p>  <ul style="list-style-type: none"> どのゴーカートにも2人ずつ 2とびの数で, 2ずつ数えられるから, 数えやすい。 2, 4, 6, 8, 10 1台に2人ずつ5台分で 10人 </div> </div> <p>・ 同じ数ずつのものは, 数えやすい。</p> <p>・ 「1台に〇人ずつ □台分で, △人です。」の言い方を練習する。</p> <p>4. 確認問題をする。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  <p>ジェットコースター</p> <ul style="list-style-type: none"> 同じ数ずつだから数えやすい。 5人ずつ乗っている。 5とびの数で数えられる。 1台に5人ずつ 3台分で 15人 </div> </div> <p>5. まとめをする。</p> <p>「何人ずつ 何台分」で考えると, ぜんぶの数が数えやすい。</p> <p>6. 絵を図にして, 「〇人ずつ □台分で △人です。」で表す練習問題をする。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>ひこうき</p>  <p>1台に2人ずつ 4台分で 8人</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>かんらんしゃ</p>  <p>1台に2人ずつ 8台分で 16人</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>ふうせん</p>  <p>1人に4こずつ 3人分で 12こ 1人に4こずつ</p> </div> </div>	<p>1. 問題を知り, 課題をつかむ。</p> <p>コーヒーカップが6台あります。ぜんぶで何人のっているでしょう。</p>  <ul style="list-style-type: none"> 1台に3人ずつ 6台分 3人ずつは, 2とびの数ではないから, 数えにくい。 式を作って, 足していけば, 数えられるよ。 <p>3人ずつ 6台分の人数を, しきに書いてもとめよう。</p> <p>2. コーヒーカップに乗っている全部の人数を求める。</p>  <p>1台の人数は3人 6台分 全部の人数は18人 3を6つ分たせばよい。 $3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 18$ 1台に3人ずつ 6台分で 18人</p> <p>3. 乗法の式の表し方と読み方を知り, まとめる。</p> <p>3 かける 6 は 18 $3 \times 6 = 18$ 3人ずつ × 6台分 = ぜんぶの数 3人ずつ, 6台分の人数は 3×6 とかく。</p> <p>4. 発展問題をする。</p> <p>絵を見て, 全部の数を求めるかけ算の式に表す。</p>  <p>何こずつ いくつ分 2こずつ 4つ分 式は 2×4</p> <p>5. 発展問題からみつけたひみつをまとめる。</p> <p>「何こずつ いくつ分」は, 「何こずつ」×「いくつ分」というかけ算のしきであらわすことができる。</p> <p>6. かけ算の式を見て, 図に表す問題に取り組む。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>2×5</p> <p>2こずつ 5つ分</p>  </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>5×4</p> <p>5こずつ 4つ分</p>  </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>3×2</p> <p>3こずつ 2つ分</p>  </div> </div>	<p>1. 問題を読んで, かけ算の場面であることを理解し, 課題をもつ。</p> <p>ドーナツが4こずつ入ったパックが5つあります。ドーナツはぜんぶで何こでしょう。</p>  <ul style="list-style-type: none"> 「4こずつ 5つ分」だから <p>かけ算の式で, 4×5</p> <p>かけ算のこたえのもとめかたを考えよう。</p> <p>2. 4×5の答えの求め方を考える。</p> <p>4×5 は 4こずつが5つ分だから, 4を5つ分たせばよい。</p>  <p>4 8 12 16 20 $4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 20$ だから, $4 \times 5 = 20$ 20こ</p> <p>3. 全体で交流する。</p> <ul style="list-style-type: none"> はじめに, かけ算で表します。4こずつが5つ分だから, 4×5です。 次に, それをたし算で表します。4を5つ分足すと, $4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 20$です。 だから, $4 \times 5 = 20$です。 <p>4. 確認問題に取り組む, ペアで交流する。</p>  <p>はじめに, かけ算で表します。 3こずつが7つ分だから, 3×7です。 次に, それをたし算で表します。 3を7つ分足すと, $3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 21$です。 だから, $3 \times 7 = 21$です。</p> <p>5. まとめをする。</p> <p>「何こずつ」×「いくつ分」のこたえは, 「何こずつ」を「いくつ分」たせば, もとめることができる。</p> <p>6. かけ算の式を書いて答えを求める練習問題をする。</p>

< 単元指導計画 >

小単元	4のだんの九九		ばいとかけ算	きほんのたしかめ
時	12(本時)	13	14	15
ねらい	アレイ図や式を使って4の段の九九をつくる活動を通して、2・5・3の段のときと同じように、乗数が1増えると積は被乗数である4ずつ増えることに気付き、それを活用して4の段の九九の答えを求めることができる。	4の段の九九の唱え方を知り、アレイ図や九九表を使って正しく唱えたり、適用したりすることができる。	「いくつ分」のことは「倍」と表現でできることを知り、「○の□倍」を乗法の式に表して答えを求める活動を通して、「○の□倍」は「○個ずつのいくつ分」と同じように考えればよいことが分かり、それを乗数の式に表すことができる。	単元における基礎・基本を確かめたり、日常生活に適用できる場面をもとに発展的に考えたりすることができる。
観点	数学的な考え方	技能	知識・理解	数学的な考え方・技能・知識
学習活動	<p>1. 問題を知り、課題をつかむ。</p> <p>4のだんの九九をつくりましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> 2・5・3の段では、かける数が1増えると、答えがかけられる数ずつ増えていた。4の段でも、同じきまりが使えるのではないかな。 同じきまりが使えるなら、4ずつ増えるはず。 <p>今までと同じきまりが、4のだんの九九でもつかえるのだろうか。</p> <p>2. アレイ図を使い、かける数が1増えると答えが4ずつ増えることをもとに、4の段の九九を構成する。</p> <p>$4 \times 1 = 4$ (4ふえ)</p> <p>$4 \times 2 = 4 + 4 = 8$ (4ふえ)</p> <p>$4 \times 3 = 8 + 4 = 12$ (4ふえ)</p> <p>$4 \times 4 = 12 + 4 = 16$ (4ふえ)</p> <p>はじめに、これは、4個ずつが1つ分です。かけ算の式にすると、4×1ですね。答えは4ですね。</p> <p>次に、(アレイ図を右へずらす)、これは、4個ずつが2つ分です。かけ算の式は、かける数が1増えて、4×2ですね。1つ前より答えが4増えるので、$4 + 4 = 8$ だから、$4 \times 2 = 8$ですね。</p> <p>次に、(アレイ図を右へずらす)、これは、4個ずつが3つ分です。かけ算の式は、かける数が1増えて、4×3ですね。1つ前より答えが4増えるので、$8 + 4 = 12$ だから、$4 \times 3 = 12$ですね。</p> <p>3. まとめをする。</p> <p>4のだんの九九でも、今までと同じように、かける数が1ふえると、答えがかけられる数ずつふえる。</p> <p>4. まとめをもとに、4の段の九九の一部を忘れてしまった人に何と言って教えるか、交流する。</p> <p>$4 \times 6 = 24$ かける数が1増えると、 $4 \times 7 = \square$ 答えは4ずつ増えるから、 $24 + 4 = 28$ だから、$4 \times 7 = 28$です。</p> <p>$4 \times 8 = \square$ かける数が1増えると、答えが4ずつ増え $4 \times 9 = 36$ ます。だから、かける数が1減ると、答え が4ずつ減ります、$36 - 4 = 32$ だから、$4 \times 8 = 32$です。</p>	<p>1. 問題を知る。</p> <p>4のだんの九九をおぼえましょう。</p> <p>2. 前時構成した4の段の九九の特徴を振り返る。</p> <ul style="list-style-type: none"> かける数が1増えると、答えが4ずつ増える。 答えが4ずつ増えているから、1つ前の答えに4を足せばいい。 <p>4のだんの九九をおぼえよう。</p> <p>3. 九九の表を見て、唱え方を知る。</p> <ul style="list-style-type: none"> 答えが1けたの場合は「が」を入れる。 <p>4. 九九表や九九カードを使って、唱え方を練習する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 唱え方が書いてある式を見ながら順に唱える。 唱え方が書いてない式(答えあり)だけを見ながら順に唱える。 式(答えなし)を見ながら順に唱える。 <p>5. アレイ図を使って、4の段の九九を練習する。</p> <ul style="list-style-type: none"> アレイ図の一部を隠し、順にずらしながら唱える。 <p>6. 個人で練習する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 掲示してある九九表を見て 九九カードを使って アレイ図を使って <p>7. 仲間と唱え合って練習する。</p> <p>8. 班で、練習の成果を交流する。</p> <p>9. 4の段九九を適用する問題に取り組む。</p>	<p>1. 問題を知り、これまでの学習をもとに解く。</p> <p>3cmのテープの2つ分、3つ分の長さは、それぞれ何cmでしょう。</p> <p>3cm 3cmは、1cmが3こ 1cmが3こずつあると考えれば、 「何個ずつ」×「いくつ分」で計算できる。</p> <p>3cmの2つ分の長さだから、 $3 \times 2 = 6$ (cm)</p> <p>3cmの3つ分の長さだから、 $3 \times 3 = 9$ (cm)</p> <p>2. 「いくつ分」のことを「倍」と表現でできることを知り、課題をつかむ。</p> <ul style="list-style-type: none"> 2つ分、3つ分のことを、2倍、3倍という。 1つ分のことは、1倍という。 「3cmの2つ分」は、「3cmの2倍」と表せる。式は同じで、3×2 <p>「○の□ばい」をしきであらわして、こたえをもとめよう。</p> <p>3. 4cmの2倍、3倍を式に表して答えを求める問題を解く。</p> <ul style="list-style-type: none"> 4cmの2倍は、4cmの2つ分と同じだから、 $4 \times 2 = 8$ 8cm 4cmの3倍は、4cmの3つ分と同じだから、 $4 \times 3 = 12$ 12cm 4cmの1倍は、4cmの1つ分と同じだから、 $4 \times 1 = 4$ 4cm <p>4. まとめをする。</p> <p>「○の□ばい」は、「何こずついくつ分」と同じように考えて、$\square \times \square$のしきにしてこたえを出せばよい。</p> <p>5. 練習問題に取り組む。</p> <ul style="list-style-type: none"> 「5この3ばい」は「5こずつ3つ分」と同じだから、式は、$5 \times 3 = 15$ 15こ 	<p>1. 課題をつかむ。</p> <p>今までの学しゅうをつかって、かけ算の間違いをとこう。</p> <p>2. 教科書、ノート、掲示物を参考に、次の問題に自分の力で取り組む。</p> <ul style="list-style-type: none"> 用語を書き込む問題 乗数が1増えると、積がどれだけ増えるかを書き込む問題 覚えた九九をもとに、積を求める問題 絵から乗法の式を作り、積を求める問題 積が同じ九九を選ぶ問題 ○の□倍を適用する文章問題 <p>3. 全体で交流する。</p>

<単元指導計画>

小単元	5のだんの九九	かけ算ビンゴ	3のだんの九九	
時	8	9	10	
ねらい	5の段の九九の唱え方を知り、アレイ図や九九表を使って正しく唱えたり、適用したりすることができる。	2の段や5の段の九九カードで「かけ算ビンゴ」をする活動を通して、2の段や5の段の九九を正しく唱えることに習熟する。	アレイ図と式を使って3の段の九九をつくる活動を通して、かける数が1増えると答えがかけられた数分ずつ増えることに気付き、それを使って3の段の九九を構成することができる。	
観点	技能	技能	数学的な考え方	
学 習 活 動	<p>1. 問題を知る。</p> <p>5のだんの九九をおぼえましょう。</p> <p>2. 前時構成した5の段の九九の特徴を振り返る。</p> <ul style="list-style-type: none"> 5とびの数だった。 「いくつ分」が1増えると、答えが5ずつ増える。 答えが5ずつ増えているから、1つ前の答えに5を足せばいい。 <p>5のだんの九九をおぼえよう。</p> <p>3. 九九の表を見て、唱え方を知る。</p> <ul style="list-style-type: none"> 答えが1けたの場合は「が」を入れる。 <p>4. 九九表や九九カードを使って、唱え方を練習する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 唱え方が書いてある式を見ながら順に唱える。 唱え方が書いてない式(答えあり)だけを見ながら順に唱える。 式(答えなし)を見ながら順に唱える。 <p>5. アレイ図を使って、5の段の九九を練習する。</p>  <ul style="list-style-type: none"> アレイ図の一部を隠し、順にずらしながら唱える。 <p>6. 個人で練習する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 掲示してある九九表を見て 九九カードを使って アレイ図を使って <p>7. 仲間と唱え合って練習する。</p> <p>8. 班で、練習の成果を交流する。</p> <p>9. 5の段九九を適用する問題を解いたり、文章題を作ったりする。</p>	<p>1. 「かけ算ビンゴ」のゲームの方法を知る。</p> <ol style="list-style-type: none"> 自分のビンゴカードの9個のマスに、2の段の答えを、好きなように書く。 代表が九九カードをひいて答えを言う。ビンゴカードに答えの数があったら、○をつける。 それをくり返し、縦・横・ななめのどの列でも、○が3個並んだら「ビンゴ」と言う。 <p>かけ算ビンゴをしよう。</p> <p>2. 2の段の九九で、かけ算ビンゴをする。</p> <ul style="list-style-type: none"> 九九カードをひく代表は、はじめは教師が行って手本を見せ、次第に児童が順にひくようにする。 代表は、ひいたカードをみんなに見せながら、「二七じゅうし」のような唱え方を大きな声で言う。 <p>3. 5の段の九九で、かけ算ビンゴをする。</p> <p>4. 2の段と5の段を混ぜた九九で、かけ算ビンゴをする。</p>	<p>1. 問題を知り、課題をつかむ。</p> <p>3のだんの九九をつくりましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> 「いくつ分」が1増えると、2の段では2ずつ、5の段では5ずつ答えが増えていた。3の段では、3ずつ増えるのではないか。 <p>3の段では、「いくつ分」が1ふえると、こたえがいくつふえるか考えよう。</p> <p>2. アレイ図を使い「いくつ分」が1増えると答えが3ずつ増えることをもとに、3の段の九九をつくる。</p> $\begin{array}{l} 3 \times 1 = \boxed{3} \\ \downarrow \text{1ふると} \\ 3 \times 2 = 3 + 3 = \boxed{6} \\ \downarrow \text{1ふると} \\ 3 \times 3 = 6 + 3 = \boxed{9} \\ \downarrow \text{1ふると} \\ 3 \times 4 = 9 + 3 = \boxed{12} \\ \vdots \end{array}$  <p>はじめに、これは、3個ずつが1つ分です。かけ算の式にすると、3×1です。答えは3です。</p> <p>次に、(アレイ図を右へずらす)、これは、3個ずつが2つ分です。かけ算の式は、いくつ分が1増えて、3×2です。1つ前より答えが3増えるので、$3 + 3 = 6$ だから、$3 \times 2 = 6$です。</p> <p>次に、(アレイ図を右へずらす)、これは、3個ずつが3つ分です。かけ算の式は、いくつ分が1増えて、3×3です。1つ前より答えが3増えるので、$6 + 3 = 9$ だから、$3 \times 3 = 9$です。</p> <p>3. 「かける数」「かけられる数」の用語と意味を理解し、今日見つけたことを用語を使ってまとめる。</p> <p>3の段では、かける数が1増えると、答えがかけられる数の3ずつ増える。</p> <p>4. まとめをもとに、続きの九九を構成する。</p> $3 \times 4 = 12$ <p>かける数が1増えると答えがかけられる数の3ずつ増えるから、$12 + 3 = 15$ だから、$3 \times 5 = 15$</p> $3 \times 5 = \square$ <p>5. 2の段、5の段の九九でも、まとめが使えるか確かめる。</p> $2 \times 3 = 6$ <p>かける数が1増えると答えがかけられる数の2ずつ増えるから、$6 + 2 = 8$ だから、$2 \times 4 = 8$</p> $2 \times 4 = \boxed{8}$ $5 \times 4 = 20$ <p>かける数が1増えると答えがかけられる数の5ずつ増えるから、$20 + 5 = 25$ だから、$5 \times 5 = 25$</p> $5 \times 5 = \boxed{25}$ <p>6. 2の段・5の段・3の段のひみつをまとめる。</p> <p>2の段・5の段・3の段では、かける数が1増えると、答えがかけられる数ずつ増える。</p>	<p>1. 問題を知る。</p> <p>3のだんの九九をおぼえましょう。</p> <p>2. 前時構成した3の段の九九の特徴を振り返る。</p> <ul style="list-style-type: none"> かける数が1増えると、答えが3ずつ増える。 答えが3ずつ増えているから、1つ前の答えに3を足せばいい。 <p>3のだんの九九をおぼえよう。</p> <p>3. 九九の表を見て、唱え方を知る。</p> <ul style="list-style-type: none"> 答えが1けたの場合は「が」を入れる。 <p>4. 九九表や九九カードを使って、唱え方を練習する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 唱え方が書いてある式を見ながら順に唱える。 唱え方が書いてない式(答えあり)だけを見ながら順に唱える。 式(答えなし)を見ながら順に唱える。 <p>5. アレイ図を使って、3の段の九九を練習する。</p>  <ul style="list-style-type: none"> アレイ図の一部を隠し、順にずらしながら唱える。 <p>6. 個人で練習する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 掲示してある九九表を見て 九九カードを使って アレイ図を使って <p>7. 仲間と唱え合って練習する。</p> <p>8. 班で、練習の成果を交流する。</p> <p>9. 3の段九九を適用する問題を解く。</p>

5. 本時のねらい

アレイ図や式を使って4の段の九九を考えるを通して、 $2 \cdot 5 \cdot 3$ の段の時と同じように、乗数が1増えると積が被乗数である4ずつ増えることに気付き、それを活用して4の段の九九の答えを求めることができる。

6. 本時の展開 (本時の位置12/15)

過程	学習活動	指導・援助、評価
つかむ	<p>1. 問題を知り、課題をつかむ。</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">4のだんの九九をつくりましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> 九九を作るというのは、前の時間と同じだ。 前は3の段だったけれど、今日は4の段。 $2 \cdot 5 \cdot 3$の段では、かける数が1増えると答えがかけられる数ずつ増えていた。4の段でも、同じきまりが使えるのではないか。 同じきまりが使えるなら、4ずつ増えるはず。 <p style="border: 1px solid black; padding: 5px;">今までと同じきまりが、4のだんの九九でもつかえるのだろうか。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 「算数コーナー」に第10時の学習の足跡を掲示し、考えづくりの足場とする。 4つで1パックのみかんを見せ、本時は4の段の九九であることを押さえる。 前時と比べて、4の段も3の段と同じきまりを使って構成できそうだという見通しをもたせる。
考える	<p>2. アレイ図を使い、かける数が1増えると答えが4ずつ増えることをもとに、4の段の九九を構成する。</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;"> <p>かけられる数</p> <p>4 × 1 = 4</p> <p>1ふえると</p> <p>4 × 2 = 4 + 4 = 8</p> <p>1ふえると</p> <p>4 × 3 = 8 + 4 = 12</p> <p>1ふると</p> <p>4 × 4 = 12 + 4 = 16</p> <p>4 × 5 = 16 + 4 = 20</p> <p>4 × 6 = 20 + 4 = 24</p> <p>4 × 7 = 24 + 4 = 28</p> <p>4 × 8 = 28 + 4 = 32</p> <p>4 × 9 = 32 + 4 = 36</p> </div> <div> </div> </div>	<ul style="list-style-type: none"> ①個人追究 ②ペア交流 ③全体交流 の順で確かなものにする。 アレイ図を動かして、書いた式を指でさしながら、「はじめに」「次に」「だから」を使って順に話すことで、考えを整理させる。
まとめる	<p>はじめに、これは、4個ずつが1つ分です。かけ算の式にすると、4×1ですね。答えは4ですね。</p> <p>次に、(アレイ図を右へずらす)、これは、4個ずつが2つ分です。かけ算の式は、かける数が1増えて、4×2ですね。1つ前より答えが4増えるので、$4 + 4 = 8$ だから、$4 \times 2 = 8$ですね。</p> <p>次に、(アレイ図を右へずらす)、これは、4個ずつが3つ分です。かけ算の式は、かける数が1増えて、4×3ですね。1つ前より答えが4増えるので、$8 + 4 = 12$ だから、$4 \times 3 = 12$ですね。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 「かける数が1増えて」と言う時は ↓ を指でさし示し、「答えが4増えます。」と言う時は ↻ をさし示して話させ、「書いたもの」と「話すこと」が関連づけられるようにする。 個人追究・ペア交流では机間指導をし、アレイ図と式を連動させながら、「かけ算の式にすると…」や「1つ前より答えがいくつ増えるの？」等の声をかけて援助する。
身につける	<p>3. まとめをする。</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 5px;">4のだんの九九でも、今までと同じように、かける数が1ふえると、答えがかけられる数ずつふえる。</p> <p>4. まとめをもとに、4の段の九九の一部を忘れてしまった人にとって教えるか、交流する。(個人→ペア→全体)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>$4 \times 6 = 24$</p> <p>$4 \times 7 = \square$</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>これは4の段の九九です。かける数が1増えると、答えは4ずつ増えるから、$24 + 4 = 28$ だから、$4 \times 7 = 28$です。</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>$4 \times 8 = \square$</p> <p>$4 \times 9 = 36$</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>かける数が1増えると、答えが4ずつ増えます。だから、かける数が1減ると、答えが4ずつ減ります。$36 - 4 = 32$ だから、$4 \times 8 = 32$です。</p> </div> </div>	<ul style="list-style-type: none"> まとめは、4の段だけでなく一般化した形にするために、「4のだんの九九でも、今までと同じように」という書き出しの続きを考えさせるようにする。 机間巡視をし、ペア交流でつまづいている児童に援助する。 <ul style="list-style-type: none"> → プリントの数字の上に「かけられる数」「答え」という言葉を書き込む。 → アレイ図を見せ、「4×7は、4×6のときよりいくつ増えるかな。」と声をかける。 <p style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><評価規準> (数学的な考え方) かける数が1増えると答えがかけられる数ずつ増えることを使って、4の段の九九の答えを考えることができる。</p>