

第2学年1組 算数科学習指導案

指導者 星野 純奈

1. 単元名 九九のきまり

2. 単元について

(1) 教材観

本単元は、学習指導要領、第2学年の2内容A「数と計算」(3)に示された指導事項のうち、乗法九九の表を構成したり観察したりして、計算の性質やきまりを理解することをねらいとして設定された単元である。

内容A「数と計算」(3)

(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。

(オ) 簡単な場合について、2位数と1位数との乗法の計算の仕方を知ること。

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、計算の意味や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。

子どもたちは、これまでに「かけ算(1)(2)」で乗法の意味を理解し、乗法九九の構成を通して(1位数)×(1位数)の計算ができるようになってきている。本単元では、これまで構成してきた乗法九九を表にまとめることで、乗法の性質やきまりに着目させ、乗法九九の理解を深める。また、その性質やきまりを用いることで、簡単な場合の2位数と1位数との乗法の計算の仕方を考えていくものである。

【教材の系統】

学年	単元名	学習内容	新しく学習すること (用語・記号)
1	おなじ かずずつ	・かけ算、わり算の素地	・同じかずつ分ける
2	かけ算(1)	・何個のいくつつ ・九九(5, 2, 3, 4の段)	・かけ算, ×(かける) ・～倍,
	かけ算(2)	・九九(6, 7, 8, 9, 1の段) ・乗法と加法・減法を組み合わせた3要素2段階の問題	・アレイ図 ・かけられる数, かける数
	九九のきまり	・九九の表 ・乗法の交換法則	・九九の表
3	九九の表とかけ算	・乗数と積の増減 ・10のかけ算, 0のかけ算	・ $10 \times \square$, $\square \times 10$, $0 \times \square$, $\square \times 0$
	1けたをかける かけ算の筆算	・(2位数)×(1位数)のかけ算の筆算, 暗算 ・(3位数)×(1位数)のかけ算の筆算	・10, 100のいくつつ ・暗算
	2けたをかける かけ算の筆算	・(2位数)×(2位数)のかけ算の筆算 ・(3位数)×(2位数)のかけ算の筆算	

(2) 子どもの実態 (25名)

【実態調査】令和4年10月28日実施

実態調査問題と正答率	実態調査の分析と考察
1. 算数の勉強は好きですか。 好き <u>72% (18名)</u> まあまあ好き <u>20% (5名)</u> あまり好きではない <u>8% (2名)</u> きらい <u>0% (0名)</u>	・算数が「好き」「まあまあ好き」と答えた子どもが92%いることから、学級全体として算数が好きな子どもが多いことがわかる。 ・「あまり好きではない」と答えた子どもは、授業中の発表が少ない傾向が見られる。

<p>2. 算数の時間に発表していますか。</p> <p>1. はい <u>92% (23名)</u></p> <p>①わかりやすく説明しようとしている。 <u>82% (19名)</u></p> <p>②大きな声で話している。 <u>18% (4名)</u></p> <p>2. いいえ <u>8% (2名)</u></p> <p>①答えがわからない。 <u>0% (0名)</u></p> <p>②答えはわかるが自信がない。 <u>50% (1名)</u></p> <p>③発表するのが恥ずかしい。 <u>50% (1名)</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> ・92%の子どもが発表していると答えている。その中でも、「わかりやすく説明しようとしている」と答えている子どもが82%と多い。授業の様子を見ていると発表の途中でわからなくなってしまう子どもも見られる。「大きな声で話している」と答えた子どもが18%と少ないことから、自信がないことや声の大きさが意識できていないことが考えられる。自分で考える場面での個別の支援をしながら、自信をもたせていく。
<p>3. どんな時に算数は楽しいと感じますか。(複数回答)</p> <p>・自分の力だけで、問題が解けた時。 <u>70% (17名)</u></p> <p>・みんなの前で手を挙げたり、発表したりすることができた時。 <u>29% (7名)</u></p> <p>・図(○図やテープ図など)や言葉を使って、問題を解くことができた時。 <u>25% (6名)</u></p> <p>・友だちの発表を聞いて、問題がとけた時。 <u>12% (3名)</u></p> <p>・自分の考えを友だちにわかってもらえた時。 <u>16% (4名)</u></p> <p>・学習したことを使って、練習問題が解けた時。 <u>16% (4名)</u></p> <p>・友達の発表を聞いて、同じところや違うところを見つけた時。 <u>8% (2名)</u></p> <p>・自分の考えや、黒板に書いてあることなどをノートにまとめている時。 <u>20% (5名)</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> ・自分の力だけで、問題が解けた時に算数の学習を楽しんでいる子どもが最も多かった。学習の見通しをしつかりもたせ、自分で取り組むの場面で、自分の力で解けるようにしていく。そして広げ深めるの場面で問題の解き方を理解させ、適用問題を自分の力で解けるようにしていきたい。 ・みんなの前で手を挙げたり、発表したりすることができた時、図や言葉を使って、問題を解くことができた時に、算数の楽しさや問題を解決できた達成感を感じる子どももいる。自分の考えを書く時間を設定して問題を解いていくようにするとともに、広げ深めるの場面の時間を十分確保して考えを発表する場を設け、多くの子どもが発表できるようにする。
<p>4. 計算をしましょう。(既習)</p> <p>① $3 \times 4 =$ <u>正答 96% (24名)</u> <u>誤答 4% (1名)</u></p> <p>② $6 \times 2 =$ <u>正答 100% (25名)</u> <u>誤答 0% (0名)</u></p> <p>③ $2 \times 6 =$ <u>正答 92% (23名)</u> <u>誤答 8% (2名)</u></p> <p>④ $4 \times 3 =$ <u>正答 96% (24名)</u> <u>誤答 4% (1名)</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> ・既習のかけ算の計算では、正答率が90%以上であることから、多くの子どもが理解していることがわかった。一方で、誤答した子どもも数名見られたので本単元の学習に向けても、継続的にかけ算九九の練習を行い、九九を用いて問題が解けるようにしていきたい。
<p>5. ○は何個ありますか。(既習)</p> <p> 式・答え完答 <u>正答 84% (21名)</u></p> <p>式のみ <u>正答 4% (1名)</u> <u>誤答 12% (3名)</u></p> <p>答えのみ <u>正答 8% (2名)</u> <u>誤答 8% (2名)</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> ・既習の「○の数をかけ算で求める問題」では、正答率が80%以上の子どもが「何のいくつ分」ということを考えてかけ算の式を立式できていることがわかった。式や答えを間違えた子どもが数名いることから、「何のいくつ分」を意識させ、九九の練習を行い、九九をきちんと覚えさせていきたい。
<p>6. □にあてはまる数を書きましょう。</p> <p>①2の段の九九は、答えが□ずつふえる。(既習) <u>正答 100% (25名)</u></p> <p>②8の段の九九は、答えが□ずつふえる。(既習) <u>正答 100% (25名)</u></p> <p>③ 4×5 は、 4×4 より□大きい。(未習) <u>正答 76% (19名)</u> <u>誤答 24% (6名)</u></p> <p>④ $3 \times 5 = \square \times 3$ (未習) <u>正答 64% (16名)</u> <u>誤答 36% (9名)</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> ・①、②の問題については全員が正答することができた。かけ算は、かける数が1増えると答えがかけられる数の分増えることを本単元でも確認していきたい。 ・③、④の問題は未習の問題である。③の誤答としては、「15」と答えた子どもや無回答の子どもが多かった。「かけられる数とかける数を入れかえても答えは同じ」ということを、本単元を通して学ばせていきたい。
<p>7. かけ算を使って、りんごの数を求めましょう。(未習)</p> <p> 式・答え完答 <u>正答 44% (11名)</u> ($6 \times 5 + 3$ 1名含む)</p> <p>式のみ <u>正答 20% (5名)</u> <u>誤答 36% (9名)</u> 無回答(7名), 5×7(1名), 3×7(1名)</p> <p>答え <u>誤答 56% (14名)</u> 無回答(8名), 35(2名), 21(1名), 31(1名), 38(1名), 46(1名)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・かけ算九九よりもかける数が大きいかけ算の問題である。44%の子どもが式と答えを完答することができた。正答では、「3×11」と考える子どもが多かった。中には、「$6 \times 5 + 3$」と式を立てている子どもも見られた。一方で半分以上の子どもが答えまで求めることができていなかった。本単元を通して、九九のきまりを使って、かける数が9より大きいかけ算の問題を解けるようにしていきたい。

(3) 指導観

本単元では、九九の表を使ってかけ算九九のきまりをみつけていく。そして、九九の表についての考察を通して、かけ算九九に対する興味や関心を高め、理解を深めることをねらいとする。その上で、「九九の答えの増え方」「被乗数と乗数を入れ換えた場合の積」「積が同じ九九」「九九の和と差」に着目して学習を進めるようにする。かけ算のきまりについては、九九の表を見て子どもたちが気づいたことを基に学習を進めていきたい。

〔見いだす〕

□既習の内容や方法を振り返る場面を設定する。

①既習事項の振り返りをする場面を設定し、本時の学習につなげる。

本単元では、九九の表からきまりを見つけていくことが主な活動となるため、かけ算九九の習熟が必要になってくる。学習の始めに九九のフラッシュカードを用いて、既習事項の振り返りを行うようにする。また、本時の学習において 4×12 の計算を求めるときに、九九のきまりを用いて考えられるように、既習事項を教室に掲示しておくとともに、九九の表を使って「かける数が1増えると、答えがかけられる数分増える」ということを確認しておくようにする。学習素材を提示する際に、 4×12 がかけ算九九の4の段(4×9)よりもかける数が大きくなるといことがわかるようにパワーポイントを使ってモニターに提示し、「かける数が9よりも大きいかけ算」の求め方を考えていくことを子どもたちに気づかせるようにする。

〔自分で取り組む〕

□児童一人一人の様子を把握し、早めに解決できた児童や、つまづいてしまっている児童に対する次の手立てを準備する。

②作業用の学習素材や九九の表を用意し、図や九九の表を書きながら学習を進めることができるように準備する。

見いだすの場面において、 4×12 の求め方の見通しをもち、今までの学習を踏まえて考えた求め方の中から、自分ができそうな方法を選んで求めさせる。 4×12 の求め方がノートに書けるように、九九の表は実態に応じたプリントを用意しておく。また、早くできた子どもには発表用の図や表に記入させたり、ホワイトボードに式や考えを書かせたりする。そして、求め方の説明までできた子どもは、別の方法でもやってみるように促す。求め方がわからない、見通して扱った方法の中でどの方法を使えばよいか迷ってしまう子どもには、九九の表を使って、九九のきまりを基礎に答えを求めるように助言することで、自分で考えられるようにする。

〔広げ深める〕

□児童が多様な考えを理解できるように、互いに学び合う場面を設定する。

③発表の順を工夫することで、図や表からも式からも理解できるようにする。

本時では、「①かけられる数分増やす方法」「②かけたす方法」「③かけかけ方法」の主に3つの方法を取りあげる。②・③の方法を取りあげることで、九九のきまりだけでなく今まで学習した九九を用いて解くことができることに気づかせていく。また、②・③の方法が子どもから出ない場合は、教師側から図を提示してどのように求めたのか考えさせる。発表の際は図から式、式から図というように発表の順を変えることで、図と式が関連したものとして理解できるようにする。

〔まとめあげる〕

□「深い学び」につながる本時(本単元等)のまとめを、子どもの言葉で予想し、準備する。

④ 4×12 の答えの求め方にネーミングをし、子どもの言葉でまとめを考えられるようにする。

4×12 の答えの求め方で似ているところを基に仲間分けをし、答えの求め方を子どもの言葉でネーミングさせることで求め方を端的にイメージさせるとともに、まとめにつなげるようにする。また、まとめの前に3つの方法について振り返ることで、学習問題を基に子どもたちが自分でまとめを考えられるようにしていく。適用問題では、①・②・③の方法のいずれかを用いて問題を解くことができるようにプリントを配って取り組ませるようにする。

3. 単元の目標

かけ算九九について、九九の表の考察や九九の範囲をこえる乗法の計算の仕方を考えることを通して、乗法に関して成り立つ性質や九九の表のきまりを見いだしてかけ算の理解を深めるとともに、生活や学習に活用しようとする態度を養う。

- 【知識・技能】 九九の表を使って、同じ答えのかけ算をみつけたり、乗法に関して成り立つ性質を理解したりすることができる。
- 【思考・判断・表現】 九九の表の考察を通して、いろいろなきまりをみつけることができる。また、簡単な2位数と1位数との乗法の計算の仕方を考えることができる。
- 【主体的に学習に取り組む態度】 九九の表やかけ算のきまりに関心をもち、進んできまりをみつけたり、活用したりしようとする。

4. 全体指導計画（9時間扱い）

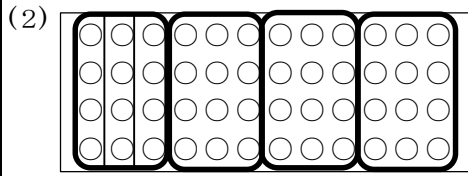
時	○本時の目標 ・活動内容 【評価】(方法)	指導形態
1	○九九の表の見方を理解することができる。 ・九九の表を見て、そのしくみを知り、表を完成させる。 【知・技】九九の表をつくり、九九の表の見方を理解することができたか。(観察) 【態】九九の表を見てわかることを、進んでみつけようとしていたか。(発言・ノート)	一斉 個別 ペア
2	○九九の表を使って、乗数と積の関係について調べることができる。 ・3の段の九九の答えの並び方について調べる。 ・ほかの段の九九の答えの並び方について調べ、乗数と積の関係をまとめる。 【知・技】乗数が1増えると積は被乗数だけ増えることが、かけ算のきまりであることに気づき、乗数との関係について調べることができたか。(発言・ノート)	一斉 個別 ペア
3	○九九の表を使って、乗法の交換法則について調べることができる。 ・九九の表から積が同じになるかけ算をみつけ、かけ算のきまりとしてまとめる。 【思・判・表】かけ算では交換法則が成り立つことに気づき、伝えることができたか。(発言・ノート)	一斉 個別 ペア
4	○九九の表を使って、同じ積がいくつあるかを調べることができる。 ・九九の表で同じ積になる九九について、その個数がいくつあるかを調べる。 【知・技】九九の表から答えが同じかけ算をみつけることができたか。(発言・ノート)	一斉 個別 ペア
5	○九九の表を使って、2つの段の積の和や差について調べることができる。 ・2の段と3の段を加えると5の段になることに気づく。 ・ほかの段でも調べ、気づいたことをまとめる。 【思・判・表】被乗数に着目して2つの段の積の和や差をとると、別の段の積になることに気づき、伝えることができたか。(発言・ノート)	一斉 個別 ペア
6 本 時	○九九の構成の仕方をもとに、 4×12 の求め方を乗数と積の関係を使って考えることができる。 ・ 4×12 と立式し、乗数が1増えると積は被乗数だけ増えるというかけ算の性質を使って、その答えを求め。 【思・判・表】九九の構成の仕方をもとに、 4×12 の求め方を乗数と積の関係を使って考えることができたか。(観察・発表)	一斉 個別 ペア
7	○ 12×4 の積を、同数累加の考えや交換法則を使って考えることができる。 ・ 12×4 を立式し、同数累加の考えや交換法則を使って、積を求める。 【思・判・表】 12×4 の積を同数累加の考えや交換法則を使って考えることができたか。(観察・発表)	一斉 個別 ペア
8	○練習問題を解き、学習内容を確実に身につけることができる。 【知・技】既習事項を活かして、練習問題を解くことができているか。(ノート)	個別
9	○評価	個別

5. 本時の指導 (6/9)

(1) 目標 【思・判・表】九九の構成の仕方をもとに、 4×12 の求め方を乗数と積の関係を使って考えることができる。

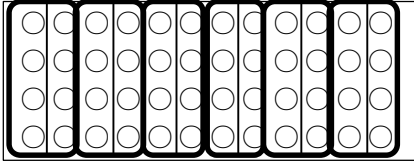
(2) 展開

学習過程 (時配)	学習活動と内容 ◎教師の発問 ・子どもの反応	○留意点 ☆評価 (方法)	資料												
見いだす (10分)	<p>1. 既習事項を振り返る。 九九のフラッシュカード (1分) 九九の表を使って乗数と積の関係を確認する。</p> <p>2. 素材を提示し、本時の学習内容を確認する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>○○○○○○○○○○○○○○○○</p> <p>○○○○○○○○○○○○○○○○</p> <p>○○○○○○○○○○○○○○○○</p> <p>○○○○○○○○○○○○○○○○</p> </div> <p>式 $4 \times 12 = 48$ 答え 48こ</p> <p>3. 本時の学習問題を考える。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>かける数が9より大きいかけ算は、どのように求めればよいか。</p> </div> <p>4. 4×12の求め方の見通しをもつ。 ◎4×12の計算は、どのように求めればよいか。 ・九九の表を使う。 ・図を使う。 ・九九のかけ算をしてからたす。</p>	<p>○学習の始めに九九のフラッシュカードを用いて、既習事項の振り返りを行う。</p> <p>○九九の表を使って、「かける数が1増えると、かけられる数分増える」という九九のきまりを確認する。</p> <p>○4のまとまりずつ見せていき、九九の4の段 (4×9) よりもかける数が大きくなることがわかるように、モニターに学習素材を提示し、「かける数が9より大きいかけ算」の求め方を考えることを子どもに気づかせる。</p> <p>○子どもの言葉から学習問題をつくる。</p>	九九のフラッシュカード 九九のきまり (掲示) 学習素材拡大掲示 (モニター) 学習素材プリント												
自分で取り組む (5分)	<p>5. 4×12の計算の求め方を考える。 〈予想される子どもの考え〉</p> <p>①九九のきまりを使って、4ずつ増やしていく方法 「かけられる数分増やす方法」</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; border: 1px solid gray; padding: 2px;">かけられる数</div> <table border="1" style="margin-left: 10px;"> <tr> <td></td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> <td>11</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>32</td> <td>36</td> <td>40</td> <td>44</td> <td></td> </tr> </table> </div> <p>4の段では、かける数が1増えると、答えは4ずつ増えるから、$4 \times 9 = 36$に4ずつたすと、48になる。式 $36 + 4 + 4 + 4 = 48$ 答え 48こ</p> <p>②4の段のかけ算をして、たす方法 「かけたす方法」</p> <p>(1)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>○○○○○○○○○○○○○○○○</p> <p>○○○○○○○○○○○○○○○○</p> <p>○○○○○○○○○○○○○○○○</p> <p>○○○○○○○○○○○○○○○○</p> </div> <p>式 $4 \times 9 = 36$ $4 \times 3 = 12$ $36 + 12 = 48$ 答え 48こ</p>		8	9	10	11	12	4	32	36	40	44		<p>○今までの学習を踏まえて、求め方のアイデアを考え、発表させる。</p> <p>○4×12の求め方を、図や表、言葉でノートにかかせる。</p> <p>○見いだすの場面で扱った方法の中から、自分ができそうな方法を選んで、求めさせる。</p> <p>○実態に応じた九九の表のプリントを用意しておく。</p> <p>○どのように求めたのかがわかるように、図を丸で囲み、記入させるように促す。</p> <p>○早くできた子どもには発表用の図や表に記入させたり、ホワイトボードに式や考えをかかせたりする。</p> <p>○求め方の説明までできた子どもは、別の方法でもやってみるように促す。</p>	九九の表のプリント 発表用のラミネートシート ホワイトボード
	8	9	10	11	12										
4	32	36	40	44											



式 $4 \times 3 = 12$
 $12 + 12 + 12 + 12 = 48$ 答え 48こ

③ 4の段のかけ算をして、さらにかける方法



式 $4 \times 2 = 8$
 $8 \times 6 = 48$ 答え 48こ

広げ深める

6. ペアで自分の考えを説明し合う。
 7. 4×12 の計算の求め方について全体で話し合う。

◎求める方法に名前をつけましょう。

- ① 「かけられる数分増やす方法」
 ② 「かけたす方法」
 ③ 「かけかけ方法」

8. 「じゃあ問題」を解く。
 $4 \times \square$

まとめあげる (8分)

9. 本時の学習をまとめる。

かける数が9より大きいかけ算は、
 ①かけられる数分増やす方法 ②かけたす方法 ③かけかけ方法 で求めるとよい。

10. 適用問題を解く。(教科書 P76 ②)
 3×12

算数日記 (2分)

11. 本時の学習を振り返って算数日記を書く。
 ・「かける数が1増えると、答えがかけられる数だけ増える」というきまりを使うと、かける数が9より大きいかけ算も求めることができた。

◎求め方がわからない、見通しで扱った方法でどの方法を使えばよいか迷ってしまうという子どもには個別に声をかけ、九九の表を使って、九九のきまりを基に答えを求めるように助言することで、自分で考えられるようにする。

◎「①かけられる数分増やす方法」「②かけたす方法」「③かけかけ方法」の3つの方法を取りあげる。

◎発表の際に図から式、式から図というように発表の順を変えることで図と式が関連したものとして理解できるようにする。

☆【思・判・表】九九の構成の仕方をもとに、 4×12 の求め方を乗数と積の関係を使って考えることができたか。

(発言・ノート)

◎ 4×12 の計算を求める方法を仲間分けして子どもの言葉でネーミングし、まとめにつなげる。

◎□は裏にした数字カード(13, 14, 15)を子どもに選ばせ、①・②・③の方法のいずれかの方法で答えを出すように促す。

数字カード (13, 14, 15)

◎子どもの言葉からまとめをつくる。

◎①・②・③の方法のいずれかをを用いて問題を解くことができるようにプリントを配って取り組ませる。

◎本時の学習を振り返り、「かける数が9より大きいかけ算も九九のきまりを使えば、求めることができる」など、わかったことや気づいたことをノートに書かせる。