

第2学年算数科学習指導案

日 時 令和4年11月16日(水)
 対 象 2年3組 26名
 授業者 H. T.

1 単元名

「九九のきまりを見つけていかそう」

2 単元の目標

- ・ 1つの数をほかの数の積としてみるなど、ほかの数と関係づけてみる。
- ・ 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。
- ・ 乗法に関して成り立つ簡単な性質について理解する。
- ・ 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。
- ・ 12程度までの簡単な場合について、2位数と1位数との乗法の計算のしかたを知る。
- ・ 数量の関係に着目し、計算の意味や計算のしかた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。
- ・ 数量の関係に着目し、計算を日常生活に生かす。
- ・ 主に乗数が1ずつ増えるときの積の増え方や交換法則を取り扱う。

3 単元の評価規準

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
① 乗法のきまりを用いて、九九表を手際よく完成させることができる。 被乗数、乗数、積の関係や交換法則を理解し、九九表のきまりを理解している。 ② 乗法のきまりを用いて、九九表を完成させることができる。 被乗数、乗数、積の関係や交換法則を理解している。	① 九九表を観察して、被乗数、乗数、積の関係や、交換法則などの乗法についての性質を見いだしている。また、簡単な2位数と1位数の計算について、乗法のきまりをもとに考え、式や図を用いて表現し、答えの求め方を工夫している。 ② 九九表を観察して、乗法についての性質を見いだしている。また、簡単な2位数と1位数の計算について、乗法のきまりをもとに考えている。	① 九九表を活用して、進んできまりを見つれたり、楽しいゲームを工夫したり、身近な問題に生かそうとしたりしている。 ② 九九表を活用して、きまりを見つれたり、ゲームをしたりして、身近な問題に生かそうとしている。

4 単元について

本単元で扱う内容は、算数科学習指導要領解説では以下のように位置付けられている。

第2学年 A (3) 乗法

(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) 乗法の意味について理解し、それが用いられる場合について知ること。

(イ) 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。

(ウ) 乗法に関して成り立つ簡単な性質について理解すること。

(エ) 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。

(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。

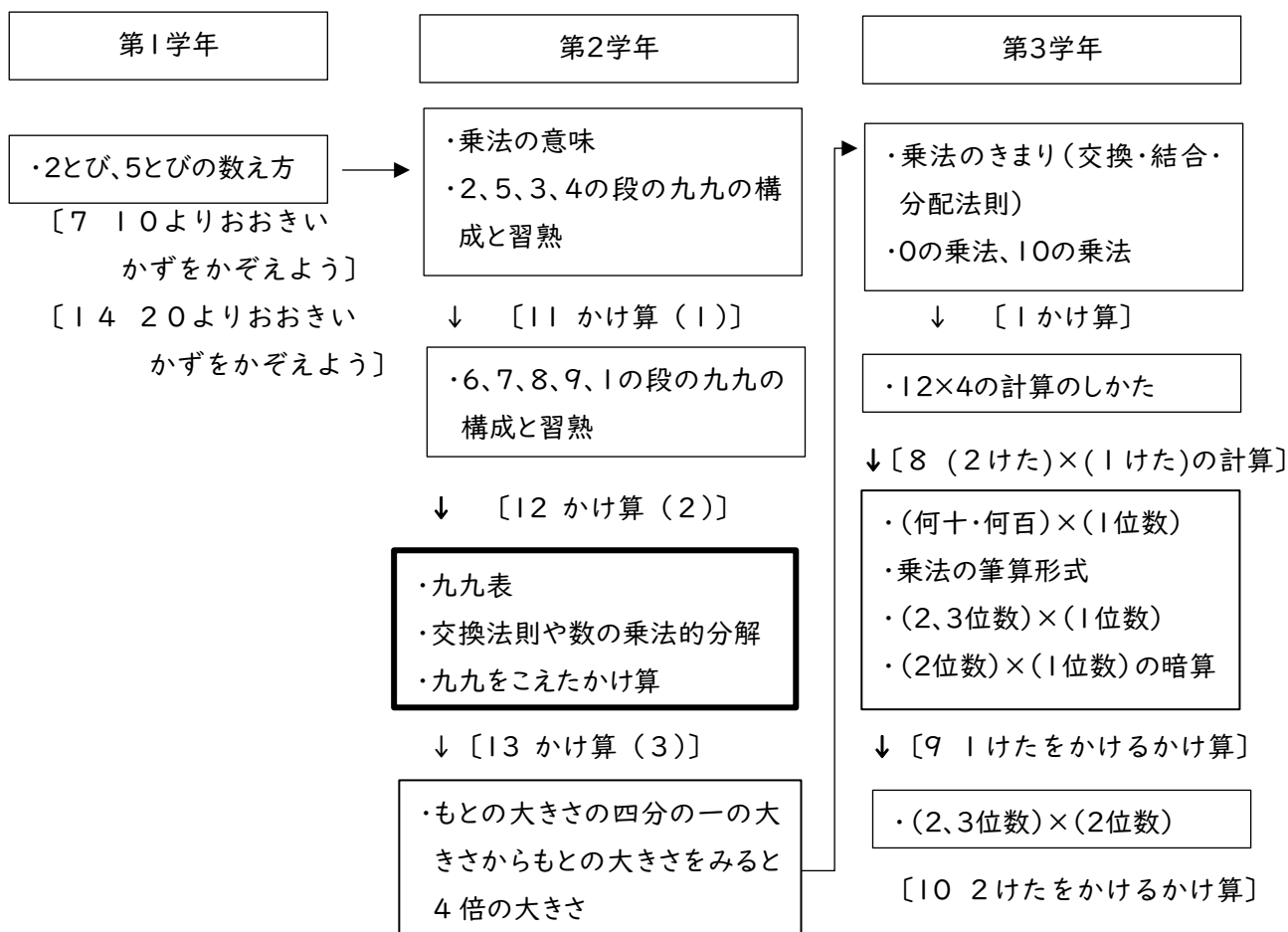
イ 次のような思考力、判断力、表現等を身に付けること。

(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。

(イ) 数量の関係に着目し、計算を日常生活に生かすこと。

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、第2学年では、数のまとまりに着目し、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。さらに、前単元までで、乗法の意味の学習と1~9の段までの乗法九九の学習が終了している。乗法九九の構成では、主に乗数が1ずつ増えるときの積の増え方や交換法則など、乗法のきまりを見つけて、見つけたきまりをもとに新たな九九の段を構成してきた。

本単元では、改めて乗法九九を表にまとめたり、乗法のきまりに気付いたりして、乗法九九の理解を一層深め、それを活用して問題解決をするという学習内容になっている。



5 単元の指導計画(7時間扱い)

	目標	・学習内容	評価基準(評価方法)
第1時	九九表の仕組みを理解し、九九表を完成する。	<ul style="list-style-type: none"> ・4、16、30はどのような乗法の積なのかを考える。 ・乗法九九の答えを表に書く。 ・九九表から、いろいろなきまりや特徴を考え、発表する。 	<p>【思】九九表のよさに気付き、九九のきまりや特徴を見いだしている。</p> <p>【知】九九表の仕組みを理解している。</p>
第2時	九九表や具体物の操作をもとに、乗法の交換法則を理解する。	<ul style="list-style-type: none"> ・被乗数が5(5の段)の答えと、乗数が5の答えを比べる。 ・答えが同じになる理由を考え発表する。 ・交換法則を用いて問題を解く。 	<p>【思】被乗数と乗数に着目して、式や図を用いて表現し、答えが同じになる理由を考えている。</p>
第3時(本時)	チョコレートの総数の数え方について、既習の乗法九九を活用して考える。	<ul style="list-style-type: none"> ・30個のチョコレートの数を数えるときの数え方を説明する。 ・友だちの式の意味を考える。 	<p>【思】乗法九九を想起し、場の状況を考えながら、乗法九九を生活場面で活用している。</p>

第4時	乗数が九九を超えた乗法について、乗法のきまりや具体的な操作をもとに考える。	・ブロックの数を求める式を考える。 ・既習事項を活用して、 3×12 のブロックの数を求める。 ・分配法則や乗法のきまりを使って、答えを求める。	【思】簡単な2位数と1位数の計算について、乗法のきまりをもとに考えている。
第5時	被乗数が九九を超えた乗法について、乗法の分配法則や九九表で見つけたきまりや具体的な操作をもとに考える。	・ブロックの数を求める式を考える。 ・既習事項を活用して、 12×3 のブロックの数を求める。 ・分配法則を使って、答えを求める。	【思】簡単な2位数と1位数の計算について、乗法のきまりをもとに考えている。
第6時	・九九表や乗法のきまりを使って、問題を解く。	・九九表のきまりを使って、問題を解く。 ・乗法のきまりを使って、問題を解く。 ・問題を理解し、答えを見つける。	【知】被乗数、乗数、積の関係や交換法則を理解し、九九表のきまりを理解している。
第7時	模様作りやゲームを通して、乗法についての理解を深める。	・乗法九九の模様作りをし、気付いたことを話し合う。 ・折り込みの「かけ算ゲーム①」のルールを理解し、ゲームを楽しむ。 ・折り込みの「かけ算ゲーム②」のルールを理解し、ゲームを楽しむ。	【思】同じ模様ができている理由を考えている。 【態】乗法九九を活用した模様作りやゲームを通して、乗法の面白さや不思議さに気付いている。

6 研究主題について

【研究主題】

自分の考えを表現する力を育てる算数科の授業

<目指す児童像>

すすんで自分の考えを書いたり伝えたりできる児童

(1) 児童の実態

①レディネステストの結果（11月7日実施 第2学年 在籍106名 実施名 未実施名）

	問題内容	正答率(%)	おもな誤答
1 ①	乗法の意味がわかり、立式できる。(式) 問題例 かけ算をつかって計算しましょう。 何人でしょうか。	88	(1つ分の大きさ) × (いくつ分) = (全体の大きさ) という考え方が身に付いていない。
	乗法九九ができる。(答え)	86	乗法九九が身に付いていない。

②	乗法の意味がわかり、立式できる。(式) 問題例 かけ算をつかって計算しましょう 何こでしょうか。	81	(1つ分の大きさ) × (いくつ分) = (全体の 大きさ) という考え方が 身に付いていない。
	乗法九九ができる。(答え)	77	乗法九九が身に 付いていない。
2	乗法の場面がわかる。(式) 問題例 6人がけのいすが9こあります。ぜんぶで何 人すわれますか。	75	問題文を読んで 問題場面を想像 することができ ない。
	乗法九九ができる。(答え)	50	乗法九九が身に 付いていない。

レディネステストの結果から児童の実態として以下のことが挙げられる。

絵から被乗数と乗数を読み取り、立式できる児童は8割以上いた。絵で表される乗法についてはほとんどの児童が理解できていると考えられる。しかし、文章だけで絵がない問題では75%と正答率が下がっている。誤答の中には、被乗数と乗数が反対になってしまったり、加法の立式をしてしまったりする児童もいた。問題文を読み、その問題場面を想像することができない児童がいると考える。

また、立式ができていても答えが誤っていたり、未回答だったりする児童も多い。

以上のことから、乗法九九を想起し、場の状況を図を使って考えながら乗法九九の理解を深めたいと考え、本時を設定した。

③ 意識調査の結果 (10月27日 実施 第2学年 在籍106名 実施101名 未実施5名)

		当てはま る (%)	やや当 てはま る (%)	あまり 当ては まらない (%)	当ては まらない (%)
①	算数は好きですか。	45	30	18	7
②	算数の授業はわかりますか。	61	24	9	6
③	算数の学習にすすんで取り組んでいますか。	58	26	11	5
④	算数の学習で自分の考えを書くことはできていますか。	64	23	9	4
⑤	算数の学習で自分の考えを伝えることができますか。	50	28	10	12
⑥	算数の学習で自分の考えを説明したり伝えたりすることは好きですか。	39	28	16	17
⑦	算数の学習で友達の話や説明を聞くことは好きですか。	54	28	7	11

意識調査の結果から算数が好きだと75%の児童が肯定的な回答をしている。また、算数の学習にすすんで取り組んでいると回答した児童が84おり、多くの児童が意欲的に算数の学習に取り組んでいることが分かる

算数の学習で友達の考えや説明を聞くことが好きな児童は82%いるが、自分の考えを説明したり伝えたりすることが好きな児童は67%と低くなっている。自分の考えを書くことはできるが、友達に説明したり、伝えたりすることが苦手だと感じている児童も少なくない。

本単元では、すすんで自分の考えを書き、検討の場面では多くの児童が話し合い活動に参加できるように授業を工夫したい。

(2) 研究主題に迫るための手だて

<すすんで自分の考えを書く>

(ア) 児童の興味関心を引きつけ、子供から問いを引き出す工夫

初めに簡単に求められる 3×5 のチョコレートの写真を短めに提示し、かけ算を用いれば、1つずつ数えなくても全体の数が求められることを確認する。次に、一見かけ算では求められるかどうか困惑するような問題を数秒提示し「まとまりが見えない」「これもかけ算でも求められるのかな」という思いや問いを引き出す。再度提示し、じっくり観察させることで「これもかけ算で求められそうだ」という見通しをもたせ自力解決に向かわせていく。教師が投げかけた問題を、自分の問題として捉え、「解きたい!」という意識をもって問題解決に向かえるようにした。

(イ) 個に応じた考える場の設定

自力解決では、アレイ図を用いて、図に表したり、式に表したりして意欲的に解決できるようにする。また、考えが書けた児童には、他の解き方もあるか考えさせる。自力解決ができない児童に対しては、小集団で相談しながら解けるようにする。教師は「～してごらん。」「～を使って考えなさい。」という指示的な助言ではなく、「今まで習ったことが使えるかな。」「この図から分かることは何だろう。」等できる限り問いかける形式で、小集団指導や個別指導を行い、児童の「分かった!」「できた!」を引き出し、自分の考えを書きたいという意欲を高める。

<すすんで自分の考えを伝える>

(ア) 意見交換の場の設定

集団検討の場では、始めに図だけを出させて、友達がどのような式にしたか別の児童に考えさせていく。また、式から図を考えさせるなど、変化をもたせ、児童が困惑したり、気付いていなかったりする場面で、意見交換を取り入れていく。身近な友達の式を読み解くことは楽しく、「どこからこの式ができたんだろう」と相談したくなったり、「こう考えたんじゃないかな。」と伝えたくなくなったりする。自分の考えを伝えたいと思ったり、葛藤が起きたり、困惑したりするなど心が揺れたときに、自分の考えを明確にする手立てとして、意見交換の場（ペア学習）を取り入れていきたい。

(イ) 表現方法の工夫

自力解決後のペア学習や集団検討は、考えの発表会になったり、一部の児童の発言で進められたりすることが少なくない。みんなが参加する話し合い活動にするために、友達の考えにかかわりをもたせて、多くの児童が話し合い活動に参加できるようにする。図や式を提示する児童と、発表する児童を分けたり、同じ考えでも自分の言葉で表現させていったりすることで、自分のこととして主体的に考えさせたい。また、多くの児童に大事なことを繰り返し言わせることで、自分の考えを

書いたり説明したりすることが苦手な児童が、振り返りや適応問題では考えが書けたり、言えたりできるようにしたい。

7 本時（全7時間中の第3時）

(1) 本時の目標

・チョコレートの総数の数え方について、既習の乗法九九を活用して考える。

(2) 授業の視点

○問題提示の仕方や、個に応じた考える場の設定は、自分の考えをすすんで書くために有効であったか。

○集団検討の進め方や意見交換は、自分の考えをすすんで伝えるために有効であったか。

(3) 本時の展開

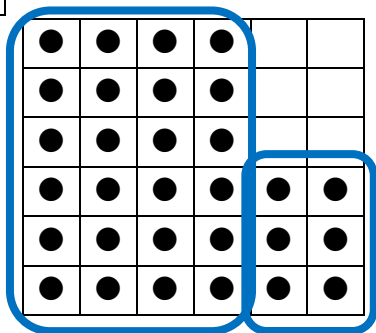
時間	学習活動	◇指導上の留意点 ☆評価規準（評価方法）
導入 10分	<p>1 既習の学習を振り返る。</p> <p>T チョコレートはぜんぶで何個ありますか？</p> <p>C 3×5をして15個です。</p> <p>T これは？</p> <p>C 分からない・・・</p> <p>C もう一回見たい！</p> <p>2 本時の課題を知り、めあてを確認する。</p> <p>T はこの中のチョコレートは、ぜんぶで何こありますか。</p> <p>C かけ算では求められないと思う。</p> <p>T どうして？</p> <p>C 欠けているから。</p> <p>C いや、かけ算で求められそう。</p> <p>C 分けて考えたら・・・</p>	<p>◇かけ算を用いると簡単に求められる図を数秒間提示し、既習事項を振り返る。</p> <p>◇一見困惑するような図を数秒間提示し、児童の問いを引き出す。</p> <p>◇前時との違いを見つけながら、見通しをもたせる。</p>
	<p>チョコレートの数をかけ算をつかってもとめよう。</p>	<p>◇児童の言葉からめあてをつくる。</p>

3 チョコレートの数を求める。(自力解決)

T 式・図・言葉で表しましょう。

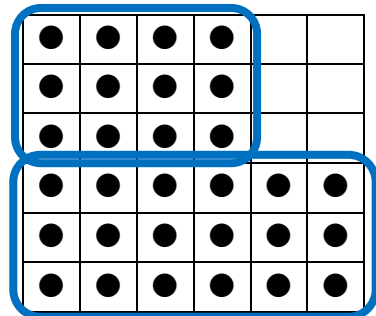
4 それぞれの考え方を共有し、比べる。(集団検討)

切る



$$\begin{aligned} \text{式 } 6 \times 4 &= 24 \\ 3 \times 2 &= 6 \\ 24 + 6 &= 30 \end{aligned}$$

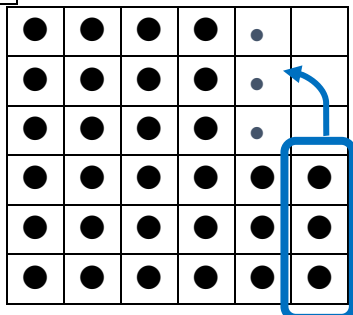
答え 30個



$$\begin{aligned} \text{式 } 3 \times 4 &= 12 \\ 3 \times 6 &= 18 \\ 12 + 18 &= 30 \end{aligned}$$

答え 30個

動かす



$$\text{式 } 6 \times 5 = 30$$

答え 30個

◇図に印刷した紙を渡し、必要なことを書き込ませる。

◇自分の考えをもてない児童には小集団での指導を行う。

◇早くできた児童については、違う方法でできないか考えさせる。

◇①図を見せて、式を考えさせる

②式を見せて、図を考えさせるの2通りで発表させる。その際ペア学習を取り入れる。

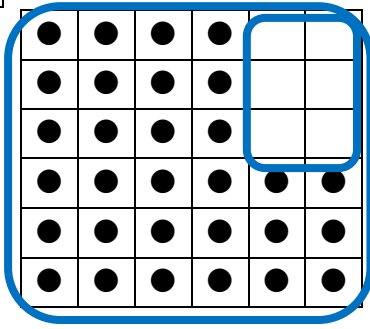
◇自分の考えと違う考えを書けるよう一人2枚配布する。

◇「切る」「ひく」「動かす」などグループ分けする。

◇児童から出てこない考え方は・式を見せて、図を考えさせる方法で提示する。

展開
30分

ひく



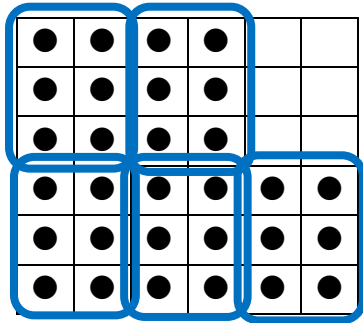
$$\text{式 } 6 \times 6 = 36$$

$$3 \times 2 = 6$$

$$36 - 6 = 30$$

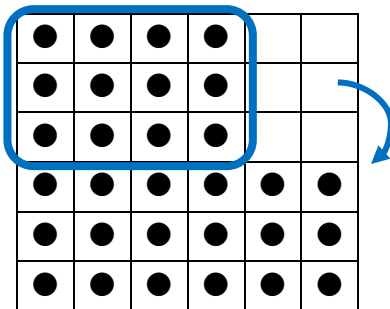
答え 30個

(他) 分ける



$$\text{式 } 6 \times 5 = 30$$

答え 30個



$$\text{式 } 3 \times 10 = 30$$

答え 30個

◇「切る」「ひく」「動かす」の3種類が出るよう意図的に指名する。

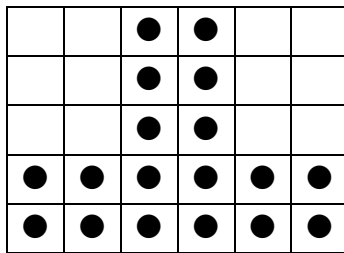
- 5 本時のまとめをする。
 T どうやったらチョコレートの数を求められたのかな。
 C かけ算を使ったらできた。
 C 分けたり、引いたり、移動したりしたらできた。

まとめ
10分

きったり、ひいたり、うごかしたりして、まとまりをつくるとかけ算をつかってもとめることができる。

6 適用問題に取り組む。

①



切る

式 $3 \times 2 = 6$
 $2 \times 6 = 12$
 $6 + 12 = 18$
 答え 18個

切る

式 $6 \times 3 = 18$
 答え 18個

動かす

式 $3 \times 6 = 18$
 答え 18個

ひく

式 $5 \times 6 = 30$
 $3 \times 2 = 6$
 $3 \times 2 = 6$
 $30 - (6 + 6) = 18$
 答え 18個

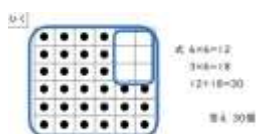
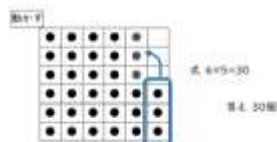
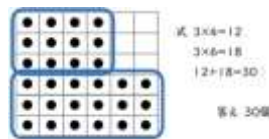
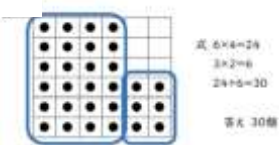
☆ものの数の求め方を、乗法九九を用いて解決できるように工夫して考え、表現している。(発言・ノート)

(4) 板書計画

問題 はこの中のチョコレートは、ぜんぶで何こありますか。

めあて チョコレートの数をかけ算をつかってもとめよう。

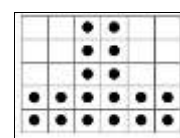
考え 切る



まとめ

きったり、ひいたり、うごかしたりして、まとまりをつくるとかけ算をつかってもとめることができる。

適用問題



切る

式 $3 \times 2 = 6$
 $2 \times 6 = 12$
 $6 + 12 = 18$
 答え 18個