

1 単元名 かけ算九九をつくろう

2 単元の目標

- 乗法の意味について理解を深め、それを用いることができるとともに、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。

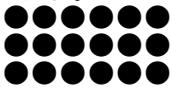
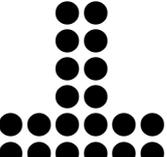
3 単元の評価規準

	関心・意欲・態度①	数学的な考え方②	数量や図形についての技能③	知識・理解④
A 数と計算	ア 累加の簡潔な表現としての乗法によさに気づき、ものを数えるときに乗法を用いようとしている。 イ 進んで乗法九九を構成しようとしている。 ウ 乗法について成り立つ性質やきまりを進んで見つけようとしている。	ア 乗法に関して成り立つ簡単な性質を調べ、乗法九九を構成しようとしている。	ア 1位数と1位数との乗法の計算が確実にできる。	ア 乗法は、一つ分の大きさが決まっているときに、その幾つ分かに当たる大きさを求める場合に用いられるなど、乗法の意味について理解している。 イ 乗法は累加で答えを求めることができることを理解している。 ウ 乗法九九について知っている。
D 数量関係	ア 乗法の式に表したり、式を読み取ったりすることに関心を持ち、いろいろな場面を式に表そうとしている。	ア 乗法が用いられる場面を、具体物や図などを用いて考え、式に表している。 イ 乗法の式を、具体的な場面に結び付けてとらえている。	ア 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。	ア 式に表したり、式を読み取ったりすることを通して、乗法が用いられる場面の数量の関係について理解している。

4 単元の指導について

(1) 児童の実態

(男子\*名 女子\*名 計\*名 平成\*年\*月\*日調査)

		問 題	正 答(人)		無 答 (人)	
既 習	1	□に入るしきや数を書きましょう。 ① □の答えは、 $5+5+5$ の計算で求めることができます。 ② 4のだんの九九は、かける数が1ふえると答えは□ふえます。	*	*	*	*
	2	下の●の数は、どんな かけ算で求められますか。かけ算のしきを書きましょう。 ①  ② 	① *	*	*	*
	3	計算をしましょう。 ① $4 \times 5$ ④ $5 \times 9$ ② $5 \times 2$ ⑤ $2 \times 6$ ③ $3 \times 9$ ⑥ $3 \times 5$	①* ②* ③*	④* ⑤* ⑥*	①* ②* ③*	④* ⑤* ⑥*
未 習	しきを書いて、こたえを求めましょう。 考え方も書きましょう。 	正 答(人) (たし算を使って) ・ $8+12=20$ .....* ・ $10+10=20$ .....* (かけ算を使って) ・ $2 \times 10=20$ .....* ・ $4 \times 5=20$ .....* ・ $2 \times 6=12$ ・ $4 \times 2=8$ ・ $12+8=20$ .....*		*		

実態調査の結果から、乗法九九の知識・理解、計算においては理解している児童が多い。未習問題については、\*人の児童が式を立て答えを求めようとしていた。しかし、数えられるが、式で考えることができていない児童が\*人、無答の児童も\*人いたので、何個かを単位としてかけ算が利用できることを理解させたい。

(2) 単元について

本教材は、小学校学習指導要領解説算数編 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。」を受けて設定している。乗法が用いられる具体的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6~9の段及び1の段の乗法九九を構成したり、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、乗法九九を身に付けさせていく。そして、1位数と1位数との乗法の計算が確実にできるようにし、生活や学習の中で活用できることをねらいとしている。

(3) 指導観

本単元では、前単元に引き続き6の段から9の段及び1の段の九九を構成し、その唱え方を知って、問題場面で適用できるようにすることが主なねらいである。児童は、2~5の段の九九の構成の学習を通して、徐々に乗法九九の答えを乗数が1増えると積は被乗数分だけ増えるという性質に着目して求めることができるようになってきた。しかし前単元「かけざん」の評価テストの結果をみても乗数が1増えると積は被乗数分だけ増えるという性質を理解できていない児童がいた。

乗法九九を具体的な場面で活用していく学習である。かけ算ができる場面という、規則正しく並んでいるものを考えることが多く、靴箱やロッカーなどに限られてしまいがちである。そこから一步踏みだし、かけ算が使えるように自ら工夫するということがねらいである。また、○の数や工夫して数える活動を通して、これまで「覚えること」ととらえがちであったかけ算の学習を児童の豊かな発想を導きながら、かけ算の活用のよさに触れさせ、算数的活動を重視し、その意味の深化を図っていきたい。

考える・深めるの段階におけるパーソナルワークでは、ひとつの数をほかの数の積としてみることに着目させ、各段の構成をつくる活動においても、「かけられる数×かける数」を意識させ、積はかけられる数だけ増えることを理解させていく。グループワークでは、ペアに自分の考えを説明することで相手に分かりやすく説明することの経験を深め、聞き手も分からないところや疑問に思ったところを質問することにより、考えをより確実なものにしていききたい。そして、クラスワークでは、発表者に図をもとにして求め方を説明させるとともに、全員で検討する。その際、図と式を関連付けることを意識させ、図や式に表す力、図や式の意味を読み取る力を育てていききたい。

5 単元計画 (全14時間)

次	時	学習内容	指導上の留意点◇と評価規準◎○ (評価方法)
第一次	1	(1) 単元の課題を知り、学習計画を立てる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">かけ算はかせになろう</div>	◎ 進んで課題の設定や学習計画を立てることを通して、乗法に関して成り立つ簡単な性質を生かそうとしたり九九を構成しようとしていたりしている。 A①イ (観察・発表) ○ 乗法九九について知っている。 A④ウ (観察・ノート) ◇ 児童と一緒に話し合いながら、単元の課題を作り、学習計画を立てるようにする。
	2	(2) 2の段から5の段までの九九の答えを表にかき、他の段への興味・関心を高め、6と1位数との乗法の計算を構成する。	◎ 乗法に関して成り立つ簡単な性質を生かして、6の段の九九を構成しようとしている。 A②ア (観察・ノート) ○ 乗法について成り立つ性質やきまりを進んで見つけようとしている。 A①ウ (観察・ノート) ◇ かける数、かけられる数を意識して、表に数を記入させる。
第二次	3	(3) 6の段の九九を唱えたり、適用したりする。	◎ 6の段の九九を正しく唱えることができる。 A③ア (観察) ◇ アレイ図を活用して、6の段の九九を実感的に理解させる。
	4	(4) 7と1位数との乗法の計算を構成する。	◎ 乗法に関して成り立つ簡単な性質を生かして、7の段の九九を構成しようとしている。 A②ア (観察・ノート) ○ 乗法について成り立つ性質やきまりを進んで見つけようとしている。 A①ウ (観察・ノート) ◇ 7の段では、かける数が1増えると、答えは7増えることを活用して、順序よく構成させていく。
第三次	5	(5) 7の段の九九を唱えたり、適用したりする。	◎ 7の段の九九を正しく唱えることができる。 A③ア (観察) ◇ 7の段の九九を適用して問題を解決させる。

第四次	6	(6) 8と1位数との乗法の計算を構成する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎ 乗法に関して成り立つ簡単な性質を生かして、8の段の九九を構成しようとしている。 A②ア(観察・ノート)</li> <li>○ 乗法について成り立つ性質やきまりを進んで見つけようとしている。 A①ウ(観察・ノート)</li> <li>◇ 8の段では、かける数が1増えると、答えは8増えることを活用して、順序よく構成させていく。</li> </ul>
	7	(7) 8の段の九九を唱えたり、適用したりする。	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎ 8の段の九九を正しく唱えることができる。 A③ア(観察)</li> <li>◎ 1つ分×幾つ分を意識して、8の段の九九を使って、問題づくりをすることができる。 A④ア(ノート)</li> <li>◇ 8の段では、かける数が1増えると、答えは8増えることをアレイ図を用いて具体的にとらえさせる。</li> </ul>
第五次	8	(8) 9と1位数との乗法の計算を構成する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎ 乗法に関して成り立つ簡単な性質を生かして、9の段の九九を構成しようとしている。 A②ア(観察・ノート)</li> <li>○ 乗法について成り立つ性質やきまりを進んで見つけようとしている。 A①ウ(観察・ノート)</li> <li>◇ 9の段では、かける数が1増えると、答えは9増えることを活用して、順序よく構成させていく。</li> </ul>
	9	(9) 9の段の九九を唱えたり、適用したりする。	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎ 9の段の九九を正しく唱えることができる。 A③ア(観察)</li> <li>◇ 9の段では、かける数が1増えると、答えは9増えることをアレイ図を用いて具体的にとらえさせる。</li> </ul>
第六次	10	(10) 1と1位数との乗法の計算を構成する。 1の段の九九を唱えたり、適用したりする。	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎ 乗法に関して成り立つ簡単な性質を生かして、1の段の九九を構成しようとしている。 A②ア(観察・ノート)</li> <li>○ 1の段の九九を正しく唱えることができる。 A③ア(観察)</li> <li>◇ かけられる数とかける数意識して、1の段の九九を構成させる。</li> </ul>
第七次	11 (本時)	(11) 積同士の加法や減法により、入り組んだ形のアレイ図を数える。	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎ 乗法が用いられる場面を、具体物や図などを用いて考え、式に表している。 D②ア(ノート・プリント)</li> <li>◇ 全体の個数を、乗法九九を活用し、図や式に表して考えさせる。</li> </ul>
	12	(12) 具体的な場面において、九九を用いて問題をつくる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎ 式に表したり、式を読み取ったりすることを通して、乗法が用いられる場面の数量の関係について理解している。 D④ア(ノート)</li> <li>○ 乗法の式に表したり、式を読み取ったりすることに関心を持ち、いろいろな場面を式に表そうとしている。 D①ア(観察・発表)</li> <li>◇ 乗法を具体的な場面に結び付けられるようにし、これまでに学習したことを生かせるようにする。</li> </ul>
第八次	13	(13) 基本的な学習内容に習熟し、それを活用する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎ 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。 D③ア(ノート・プリント)</li> <li>○ 具体的な場面の問題を、乗法を用いて解こうとしている。 A①イ(ノート・プリント)</li> </ul>
	14	(14) 基本的な学習内容を理解しているか確認する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>◎ 乗法の式を具体的な場面に結び付けてとらえている。 D②イ(ノート・プリント)</li> <li>○ 乗法は累加で答えを求めることができることを理解している。 A④イ(ノート・プリント)</li> </ul>

6 本時の指導 (第11/14時)

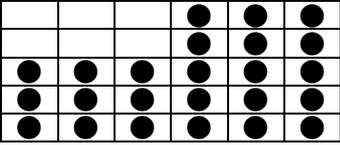
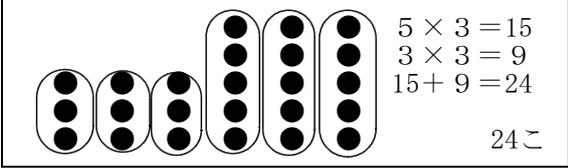
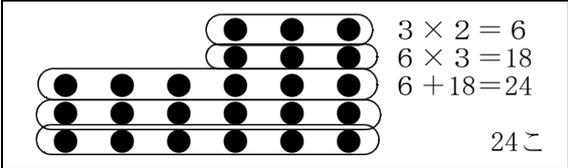
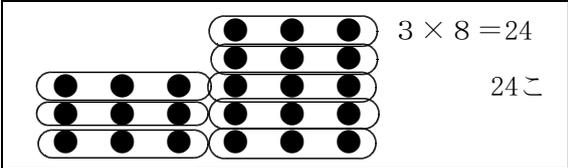
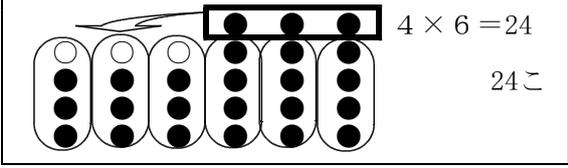
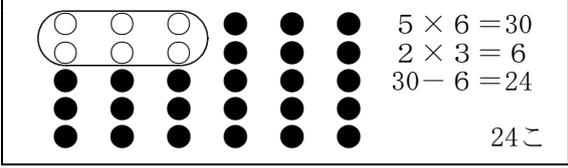
(1) 目標

- 「1つ分の大きさ」となるまとまりを見いだして式に表したり、式を読んだりする活動を通して、かけ算を用いて全体の個数を数える方法を考えることができる。(数学的な考え方) D②ア

(2) 準備・資料

問題文 (掲示用・児童用), アレイ図 (掲示用・児童用), 具体物, 発表ボード, マーカー, 適用問題 (プリント), 学習計画表 (掲示用・児童用)

(3) 展開

	学習活動	指導上の留意点◇と評価規準◎ (評価方法)
つかむ 5分	<p>① 前時の学習を振り返り本時の学習課題を確認する。</p> <p>かけ算九九をくふうしてつかおう</p> <p>② 本時の学習問題を知る。</p> <p>チョコレートの数を九九をつかって くふうしてもとめましょう。 もとめ方を しきやことばをつかって せつめいしましょう。</p> 	<p>◇ 前時までで1～9の段の九九を学習したことを確認し、それを用いて問題を解くことを意識させる。</p> <p>◇ チョコレートの具体物を用意し、問題を解こうという意欲につなげる。また問題を解くときには考えやすいようにアレイ図を提示して考えさせる。</p>
考える・深める 30分	<p>③ 課題解決をする。</p> <p>ア パーソナルワーク</p> <p>○かけ算とたし算</p>  <p><math>5 \times 3 = 15</math> <math>3 \times 3 = 9</math> <math>15 + 9 = 24</math> 24こ</p>  <p><math>3 \times 2 = 6</math> <math>6 \times 3 = 18</math> <math>6 + 18 = 24</math> 24こ</p> <p>○かけ算</p>  <p><math>3 \times 8 = 24</math> 24こ</p>  <p><math>4 \times 6 = 24</math> 24こ</p> <p>○かけ算とひき算</p>  <p><math>5 \times 6 = 30</math> <math>2 \times 3 = 6</math> <math>30 - 6 = 24</math> 24こ</p>	<p>◇ <b>発問1</b> 「図や式や言葉にあらわして答えを求めましょう。」</p> <p>◇ 複数の解き方をすることも考えられるので、問題のアレイ図を数枚ずつ配っておく。</p> <p>◇ アレイ図を使ってかけ算九九を学習した経験から、かけ算として扱える部分を丸で囲む等すると説明しやすいことを助言する。</p> <p>◇ 色々な求め方ができるので、1つの考え方がまとまった児童には、別の方法も考えるように助言する。</p> <p>◇ 単位量をとらえることのできない児童には、机間指導で線や囲みを加え、かけ算九九が使えるように支援する。</p> <p>◇ 何人かの児童に発表の準備をさせておく。かけ算とたし算、かけ算、かけ算とひき算等まんべんなく取り入れたい。</p>

イ グループワーク

求め方を説明し合い、自分の考えと同じところや違うところを見つける。

- ・たてに分けると3の段と5の段になったね。
- ・横に分けると3の段6の段になったね。
- ・かけ算とたし算で考えたよ。
- ・全部かけ算で、できたよ。

ウ クラスワーク

求め方ごとに分けて掲示されたホワイトボードを見て、分からないことを質問し合い、考えを深める。

- ・全部3の段にもできるんだ。
- ・●を動かして考えることもできるんだね。
- ・ひき算を使えるなんて思いつかなかった。

④ 教師の指導・総括

それぞれの求め方のよさや解答例について理解する。

⑤ 本時のまとめをする。

おなじ数のならびをみつけたり、おなじ数のならびにしたり（ないところがあるとかがえると）すると、かけざん九九をつかって、ぜんぶの数をもとめられる。

◇ 発問2

「自分の考えをアレイ図と式で伝え合いましょう。」

◇ ペアになり、伝え合いをする。このとき、互いのノートを見せ合いながら行う。友達のことをよく聞くとともに、話すことで自分の考えをより明確にできるようにする。

◇ 自分の考えをお互いに1つずつ選び、アレイ図を指差しながら分かりやすく伝え合うようにさせる。

◇ 発問3

「工夫した求め方を紹介し合いましょう。」

◇ なぜその求め方が良いと考えたのか、訳も発表させたい。

◇ 色々な考え方が出たが、いずれもかけ算の利用であることを強調し、以降も積極的に使っていく意欲をもたせる。

◇ かけ算とひき算の方法が児童からでないときは、様子を見て、こちらから提示し考え方を発表させたい。

◇ それぞれの求め方のよさを誉める。

◇ グループ・クラスワークで求め方を比較して話し合ったことで考えが深まったことを誉める。

◇ パーソナルワークとして、本時の学習課題から自分の言葉でまとめるようにする。

◇ まとめられない児童には、課題からつなげてまとめるように助言する。

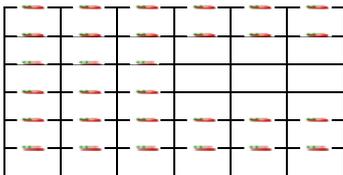
◇ 無い6個のチョコレートがあるとして考える方法が出たときには（ないところがあるとかがえると）という言葉をもとめに加える。

◇ パーソナルワークの考えと比べ、不足していた言葉や式を付け足させる。

たしかめる  
10分

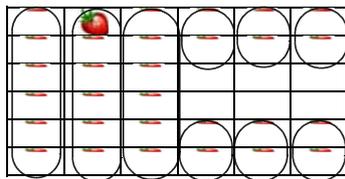
⑥ 適用問題に取り組む。

はこの中のいちごは、ぜんぶで何こあるでしょう。



〈目指す児童の姿〉

かけ算とたし算で考える



(しき)  
 $6 \times 3 = 18$   
 $2 \times 6 = 12$   
 $18 + 12 = 30$   
 (こたえ) 30こ

まず 6のまとまりが3こあるので  $6 \times 3 = 18$   
 つぎに 2のまとまりが6こあるので  $2 \times 6 = 12$   
 さいごに 合わせるので  $18 + 12 = 30$ だから  
 答えは30こです。

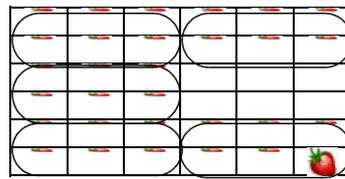
◇ いちごの絵がかかれたワークシートを用意する。

◇ 色々な求め方の中で、どの方法を使うのが一番良いのかを考え、選択させることで本時の学習の深化をさせたい。

◇ 児童が問題を解いた後、全員で確かめをする。

◎ かけ算九九を使って全体の個数を求めることができる。  
 D②ア (プリント)

かけ算で考える



(しき)  
 $6 \times 5 = 30$   
 (こたえ) 30こ

まず 6のまとまりが5こあるので  $6 \times 5 = 30$   
 だから 答えは30こです。

⑥ 本字の学習を振り返る。

・学習計画表に◎○△を記入し、分かったことや感想を書く。

◇ 本時の学習を振り返り、自己評価をさせる。

◇ どのようなことが分かったのか具体的に書くように助言する。