

第3学年 算数科学習指導案

日 時 平成17年10月25日(火) 1校時

児 童 3年1組・2組 計75名

指導者 しっかりコース 教諭 松村 稔(第2学習室)
ぐんぐんコース1 教諭 玉山 孝子(3の2教室)
ぐんぐんコース2 講師 照井 由樹(第3学習室)
ばりばりコース 教諭 遠藤はる美(3の1教室)

- 1 単元名 かけ算の筆算(1)
かけ算のしかたを考えよう

- 2 単元について

- (1) 教材について

乗法九九については、第2学年で学習しているが、本学年ではその後を受けて、第1単元で、乗法九九についての理解をまとめたり、乗法の交換法則 $a \times b = b \times a$ や、乗数が1ずつ増減するときの乗数と積の変化の関係 $a \times (b \pm 1) = a \times b \pm a$ を含めた分配法則 $(a \pm b) \times c = a \times c \pm b \times c$ について学習したりしている。

この単元では被乗数が何十、何百の乗法の計算は10や100を単位として考えれば1位数どうしの乗法に帰着できることを理解し、そのことを活用して計算ができるようにする。

また、何十、何百に1位数をかける計算をもとにして、2位数、3位数に1位数をかける計算を導入し、乗法の筆算形式とともに、その計算の原理や手順について理解を図る。

その際、乗法の意味(基準の大きさ×基準の大きさを単位とした数)の理解を確実にすること、及び児童が分配法則を活用して計算のしかたをつくり出すように、そして、児童がつくり出した計算方法を生かした形で筆算形式につなげるように、部分積を省略しない形の筆算を筆算形式の前に取り扱う。

- (2) 児童について

課題解決に向けて学習に意欲的に取り組む児童が多いが、基礎的・基本的な知識や技能が十分身につけていないため、自力解決が困難な児童も見られる。九九については、ほとんどの児童はよく練習し、身につけているが、中には、まだ完全に覚えていない児童も見受けられる。

そのため、「かけ算」や「わり算」の単元では個に応じた指導の工夫として九九の定着が悪い児童のために単位時間の中に九九の練習時間を確保した。しかし、定着させるためには継続して九九の練習をしていく必要がある。さらに、積極的に自力解決をし発表しようとする児童と、消極的な児童を習熟度別クラスの中に必ず数人ずつ配置することで、消極的な児童も、少しずつ意欲的に自分の考えを発表するようになってきた。

また、計算や作業の速さや文意の読み取りの力に大きな差があり、速く正しくノ

ートに書き取ることが困難な児童もいる。

NRTの結果では、他領域に比べて「数と計算」の領域の定着が思わしくない。特にたし算とひき算の単元では、全国比より2ポイント下回っている。そこで「数と計算」の基礎・基本となるかけ算の計算力を確実に身につけさせることが大切であると考え。

(3) 事前テストの結果(実施日 7月25日)

問題	番号	問題のねらい	解答	正答率(%)事前	事後
1	(1)	・0のかけ算ができる。	(1) 0	89.3	97.4
	(2)	・10のかけ算ができる。	(2) 90	81.6	97.4
2	(1)	・ $x \times a = 0$ や $a \times \quad = 0$ の	(1) 0	97.3	97.4
	(2)	にあてはまる数を求めることができる。	(2) 0	94.7	97.4
	(3)	・乗数と被乗数を入れ替えても	(3) 9	88	100
	(4)	答えは同じであることが分かる。	(4) 7	94.7	100
3	(5)	・乗数が1増減すると、答えは、	(5) 4	70.7	92.1
	(6)	被乗数分だけ増減することが分かる。	(6) 8	72	92.1
3	(1)	(未習内容) 2位数×1位数の	(1) 96	20	97.4
	(2)	筆算ができる。 (1) 繰り上がりなし (2) 一の位で繰り上がりあり	(2) 92	17.3	94.7

【計算速度の違い(人)】

繰り上がりのある3けたのたし算の計算問題8題の速さ(全75人)

～1分	1～1.5分	1.5～2分	2～2.5分	2.5分以上
25人	25人	12人	6人	7人

(4) 指導にあたって

本単元の指導にあたっては、児童一人一人に基礎的・基本的な内容を確実に身につけさせ、学ぶことの楽しさや充実感を味わわせることをめざして児童の習熟の程度と個に応じた指導を取り入れていきたい。

仮説1 児童の発達段階に応じた指導形態の工夫について

少人数による指導

基礎・基本の学習を取り扱う場面では、少人数にすることにより教師の目が行き届き個別指導をしやすいしながら、学習内容の理解を確実なものにしていくようにする。多人数の学級集団の中ではなかなか発言できない児童にも、少人数であれば発言の機会を多く与えられると考える。

課題別学習

単元の終末段階においては、発展学習な内容を扱うが、習熟度別学習を加味した課題別学習を設定する。また、本学年では、課題別学習の導入であることから、児童からの課題というよりは、基礎・基本をしっかり身につけるための課題という意味合いを強く持たせた。本単元の基礎・基本の定着に不安のある児童は、教師主導のゆっくりとした学習の流れの中でかけ算について学び直し、基礎・基本の定着に自信のある児童については、発展的課題に取り組むことで理解を深める。これは、自己診断テストと教師の助言により、3コースの中から選択できるようにさせる。

仮説2 基礎・基本の定着を図るための指導過程の工夫について

の課題別学習に取り組ませるとき、しっかりコースとぐんぐんコースでは、教師と共に順を追って筆算することにより基礎・基本の確実な定着を図る。さらに、ぐんぐんコースでは、自分の苦手な部分を教師と共に確かめをする時間を設けることで、自信を持ってかけ算の練習問題に取り組もうとする意欲を培い、正しくはやく計算できるようにさせる。ばりばりコースでは、楽しんで意欲的にけた数の多いかけ算の筆算に取り組ませることで、基礎・基本をより深め、正しくはやく計算できるようにさせる。

3 単元の目標

○筆算形式による2, 3位数に1位数をかける乗法計算のしかたについて理解し、それを用いる能力を高める。

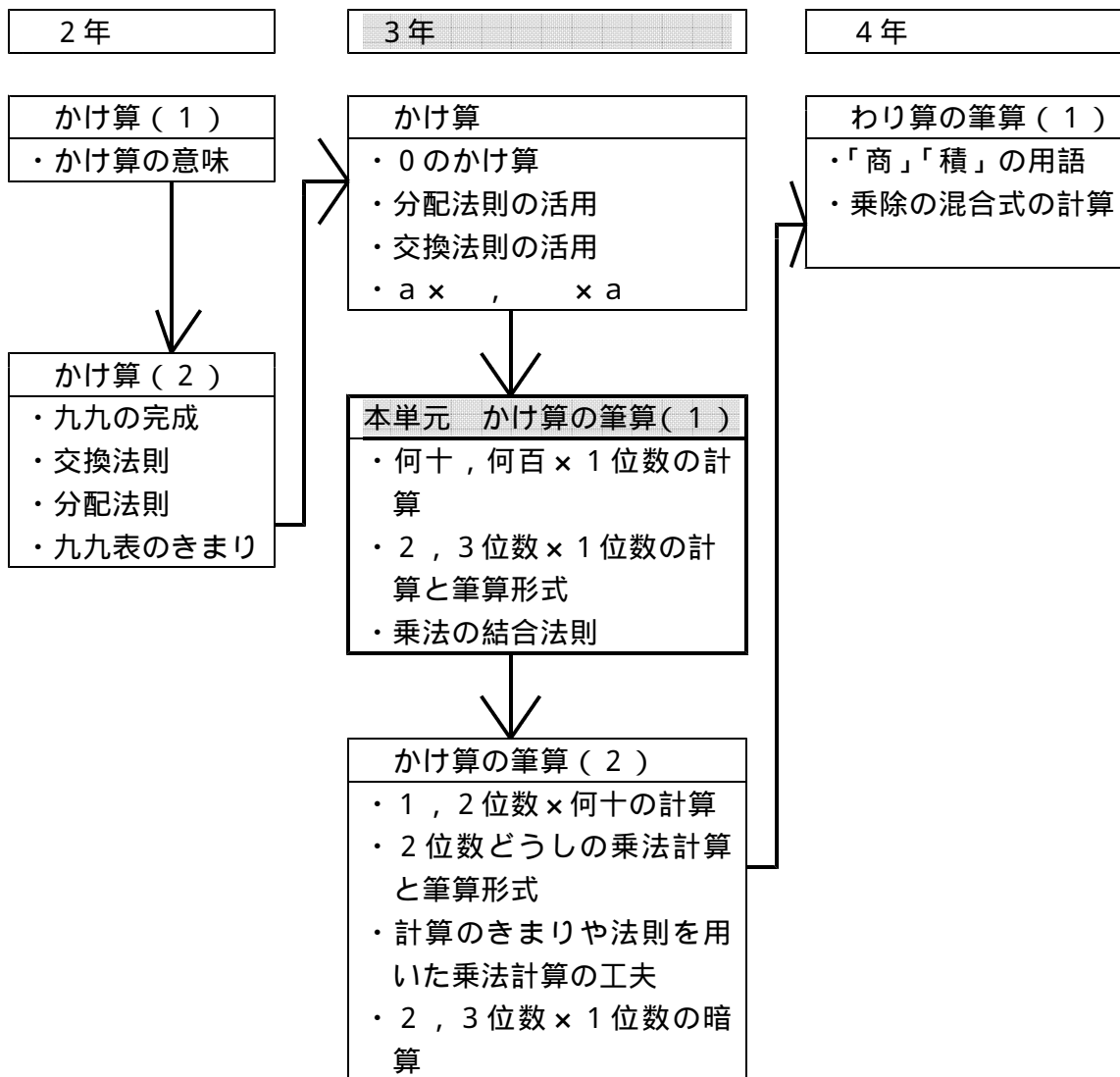
[関心・意欲・態度]・筆算形式による2, 3位数×1位数の計算のしかたを、既習の乗法計算のしかたをもとに考えようとする。

[数学的な考え方] ・筆算形式による2, 3位数×1位数の計算のしかたを、数の構成や十進位取り記数法をもとに考える。

[表現・処理] ・2, 3位数×1位数の計算を筆算で正確にできる。
・乗法の結合法則を計算に用いることができる。

[知識・理解] ・2, 3位数×1位数の筆算のしかたを理解する。
・乗法の結合法則を理解する。

4 教材の関連と発展



5 指導計画（全 15 時間）

小単元	時間数	学習内容	主な評価規準	指導形態
1. 何十, 何百のかけ算	2	<ul style="list-style-type: none"> ・これからの学習についての見通しをもつ。 ・「1枚20円の画用紙を3枚買ったときの代金はいくらですか。」という場面を提示し, 立式し, 自力解決する。 ・それぞれの考えを発表し, より簡単な計算方法を考える。 ・何十, 何百×1位数の計算のしかたを理解し, その計算をすることができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・かけ算の表を広げる活動を通して, 学習計画を立てようとする。(関) ・何十×1位数の計算を1位数×1位数の計算をもとにして計算しようとしている。(関) ・何十, 何百×1位数の計算ができる。(表) 	一斉TT 少人数 2C4T
2. 2けたの数に1けたの数をかける計算	2	<ul style="list-style-type: none"> ・「1枚23円の色画用紙を3枚買ったときの代金はいくらですか。」という場面を提示し, 既習の内容との違いを考え, 立式し, 答えの見積もりをしてから, 既習の計算をもとに, 類推して考える。 ・かけ算の筆算形式を知る。 	<ul style="list-style-type: none"> ・既習の計算をもとに2位数×1位数の計算を類推して考えることができる。(考) ・2位数×1位数の筆算形式の書き方としくみを理解している。(知) 	少人数 2C4T
	1	<ul style="list-style-type: none"> ・問題文を読んで, 題意をとらえ立式する。 ・16×4の答えを見積もる。 ・2位数×1位数(一の位の数との部分積が2けた)の筆算のしかたを理解し, その計算をすることができる。 ・適用問題に取り組む。 	<ul style="list-style-type: none"> ・2位数×1位数(一の位との部分積が2けた)の計算の筆算ができる。(表) 	
	1	<ul style="list-style-type: none"> ・2位数×1位数(十の位の数との部分積が2けた, 及び, 部分積がみな2けた)の筆算のしかたを理解し, その計算をすることができる。 ・適用問題に取り組む。 	<ul style="list-style-type: none"> ・2位数×1位数(十の位との部分積が2けた及び, 部分積がみな2けた)の計算の筆算ができる。(表) 	
	2	<ul style="list-style-type: none"> ・29×4, 75×4の計算のしかたを考える。 ・考えを発表し, 検討する。 ・適用問題に取り組む。 	<ul style="list-style-type: none"> ・2位数×1位数(部分積を加えたとき, 繰り上がりのある)の計算の筆算ができる。(表) 	習熟度 2C4T
3. か3けたの算数に1けたの数を	1	<ul style="list-style-type: none"> ・問題を読み, 題意をとらえる。 ・式を立てて答えの見積もりをする。 ・考えを発表し, 検討する。 ・312×3の筆算の方法を考える。 ・筆算のしかたをまとめる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・既習の計算をもとにして, 計算のしかたを類推して考えようとしている。(関) ・3位数を何百, 何十何に分けて計算し, あわせて答えを見つめるしくみを理解している。(知) 	少人数 2C4T
	1	<ul style="list-style-type: none"> ・$386 \times 2 = 772$の計算手順を説明する。 ・3位数×1位数(一, 十の位の数との部分積が2けた)の筆算のしかたを理解し, その計算をすることができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・3位数×1位数(一の位と十の位との部分積が2けたの場合)の筆算ができる。(表) 	

小単元	時間数	学 習 内 容	主な評価規準	指導形態		
3. 3けたの数に1けたの数をかける計算	1	<ul style="list-style-type: none"> ・ $937 \times 4 = 3748$, $537 \times 3 = 1611$ の計算手順を説明する。 ・ 3位数×1位数(部分積がみな2けた, 及び部分積を加えたときに繰り上がりあり)の筆算のしかたを理解し, その計算をすることができる。 ・ 3位数×1位数の筆算の理解を確実にする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 3位数×1位数(部分積がみな2けたの場合)の筆算ができる。(表) ・ 3位数×1位数(部分積を加えたとき, 百の位へ繰り上がる場合)の筆算ができる。(表) ・ 3位数×1位数の計算を適用して問題が解ける。(知) 	少人数 2 C 4 T		
	1	<ul style="list-style-type: none"> ・ 問題文を読み, 題意をとらえる。 ・ 考え方を発表し, 検討する。 ・ 2つの考え方をそれぞれ1つの式に表す。 ・ 乗法の結合法則について理解するとともに, 3つの数の乗法が1つの式に表せることを理解する。 ・ 適用問題に取り組む。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 乗法2段階の式を1つの式に表すことができる。(表) 			
4. まとめ	○課題別学習		<ul style="list-style-type: none"> ・ 学習内容を正しく用いて問題を解決することができる。(表) 	習熟度 2 C 4 T		
		しっかりコース			ぐんぐんコース	ばりばりコース
	1	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「力をつけよう」1, 2に取り組む。 			<ul style="list-style-type: none"> ・ 「力をつけよう」1, 2に取り組む。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「力をつけよう」に取り組む。
	1	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「力をつけよう」3~5に取り組む。 			<ul style="list-style-type: none"> ・ 「力をつけよう」3~5に取り組む。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「たしかめよう」に取り組む。 ・ 補充の練習問題に取り組む。
1 本時	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「たしかめよう」に取り組む。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「たしかめよう」に取り組む。 ・ チャレンジ問題に取り組む ・ 「おもしろ問題にチャレンジ」の1に取り組む。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「おもしろ問題にチャレンジ」の問題に取り組む。 	<ul style="list-style-type: none"> (しっかりコース) ・ かけ算の筆算のしかたや原理について理解している。(知) (ぐんぐんコース) ・ 2位数や3位数に1位数をかける乗法の計算を筆算で確実に計算することができる。(表) (ばりばりコース) ・ 答えを予想しながら計算することができる。 ・ 答えを一番大きくする式を作ることができる。(表) 		

6 本時の指導

(1) 目標 各コース展開案参照

(2) 指導の工夫

下位群 1 クラス

(しっかりコース)

かけ算の筆算について学び直し,基礎・基本の定着を図るコースである。既習事項の定着が不十分であり,作業の速度が遅い,読み取りの力が十分身についていない等,個別の支援が欠かせない児童が多く,本時で扱う内容を自力で解決することは困難であると思われる。

そこで,本時は,自力解決の前に,かけ算の筆算のしかたを教師とともにまとめることで,筆算のしかたを確認する。その後,プリントによる自力解決を行い,筆算の答え合わせの時に,筆算のしかたをみんなの前で発表する活動を通して,かけ算の筆算のしかたを確実に身につけさせていくようにする。

中位群 2 クラス

(ぐんぐんコース)

児童が,今まで学習した内容そのものに関係したいろいろな課題に取り組むことで,かけ算の筆算についての学習を確実に身につけさせることをめざすコースである。技能についていえば,正しくさらに速く計算することを求めたり(チャレンジ問題への取り組み),桁数の多い計算などに挑戦したり(発展問題への取り組み)することで,理解の深度を大きくし,さらにはやればできるという自信を持たせるようにしたい。

上位群 1 クラス

(ばりばりコース)

今までの学習を利用してさらに発展的な学習に取り組ませることで,かけ算の筆算についての理解をさらに深めていくコースである。全体的に理解が早く,ほぼ自力で解決することのできる児童が多いので,簡単に答えの予想がつく問題で,かけられる数の桁数が増えても今までの学習をもとに計算できる楽しさを味わわせたい。また,ゲームを取り入れて難しい問題に挑戦しようとする意欲付けをする。新しい学習は,今まで習ってきたことをもとに解決できることに気づかせていくようにさせる。

6 本時の指導

(1) 目標 かけ算の筆算のしかたを確実に理解する。

(3) 本時の展開 (しっかりコース) 下位群

段階	学 習 活 動	支援・留意点	評 価
つ か む 3 分	1 本時の課題をつかむ。 かけ算の筆算のしかたをたしかめよう。	ノートに書かせることにより、課題を意識させる。	
確 か め る 37 分	2 教科書 P251 を解いて、2 位数×1 位数 (68×4) の筆算のしかたをまとめる。 ・筆算をして答えを確かめる。 $\begin{array}{r} 68 \\ \times 4 \\ \hline 272 \end{array}$ ・(1) から (5) の に当てはまる数を書き入れる。 (1) はじめに、× の計算をする。 (2) を一ののぐらいいに書いて、を十ののぐらいいにくり上げる。 (3) 次に、× の計算をする。 (4) に、くり上げた をたす。 (5) 68×4 の答えは になる。 3 プリントを使って、2 位数×1 位数 (86×4) の筆算のしかたを確かめる。 ・自力で問題を解く。 4 教科書 P78 の問題を解き、筆算のしかたを説明する。 5 教科書 P252 を解いて、答えの見積もり、位取りの大切さに気付かせる。 ・筆算の間違いいを見つけて発表する。 ・筆算をする。	最初から にあてはまる数を考えさせるのではなく、筆算をさせて具体的なイメージを持たせる。 (1) から順番に児童とやりとりをしながら数を書き入れさせていく。 (5) まで進んだら、紙板書で確認しながら計算のしかたを言わせる。 書き終わった児童から、持ってこさせ、できているかどうかをチェックをする。 書き終わった児童には筆算のしかたを声に出して繰り返して読ませる。 問題を解き終わった児童から板書させ、答え合わせのときに、筆算のしかたを言わせる。 なおこさん、かずやさんのふきだしに注目させ、答えの見積もりの大切さに気付かせる。	規準に達していない児童への支援 机間指導を行い、児童とやりとりをしながら数を書き入れさせていく。 筆算のしかたが理解できたか。 規準に達していない児童への支援 つまずきの様子に応じてアドバイスをする。
ま と め る 5 分	6 学習を振り返る。 ・振り返りカードに記入する。 7 次時の学習を知る。	かけ算のしかたがわかったかどうか振り返る。	

(4) 板書

<p>か</p> <p>かけ算の筆算のしかたをたしかめよう。</p> $\begin{array}{r} 68 \\ \times 4 \\ \hline 272 \end{array}$	<p>68×4の筆算のしかた</p> <p>(1)はじめに、× の計算をする。 (2) を一ののぐらいいに書いて、を十ののぐらいいにくり上げる。 (3)次に、× の計算をする。</p>	<p>(1) 82</p> $\begin{array}{r} \times 6 \\ 4812 \\ 82 \\ \hline 492 \end{array}$	<p>(2) 703</p> $\begin{array}{r} \times 2 \\ 146 \\ 703 \\ \hline 1406 \end{array}$
<p>児童が筆算を板書する。</p>			
$\begin{array}{r} 32 \\ \times 4 \\ \hline 128 \end{array}$	$\begin{array}{r} 32 \\ \times 4 \\ \hline 128 \end{array}$	$\begin{array}{r} 49 \\ \times 8 \\ \hline 392 \end{array}$	$\begin{array}{r} 49 \\ \times 8 \\ \hline 392 \end{array}$
$\begin{array}{r} 64 \\ \times 9 \\ \hline 576 \end{array}$	$\begin{array}{r} 64 \\ \times 9 \\ \hline 576 \end{array}$	$\begin{array}{r} 78 \\ \times 6 \\ \hline 468 \end{array}$	$\begin{array}{r} 78 \\ \times 6 \\ \hline 468 \end{array}$

学習プリント

79 × 7 の計算

$$\begin{array}{r} 79 \\ \times 7 \\ \hline \end{array}$$

はじめに、 \times の計算をする。

を一のくらいに書いて、を十のくらいにくり上げる。(6は線の上に書く。)

次に、 \times の計算をする。

(49は、線の上に書く。)

に、くり上げた をたす。

79 × 7 の答えは、 になる。

(1) 目標 かけ算の筆算についての理解を深める。

(3) 本時の展開(ぐんぐんコース1・ぐんぐんコース2) 中位群

段階	学 習 活 動	支 援 ・ 留 意 点	評 価
つかむ 3分	1 本時の課題をつかむ。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;">正しくはやくかけ算の筆算をしよう。</div>	「正しく・はやく」かけ算の筆算をするということをとらえさせる。	
確かめる 3分	2 教科書P25の1を解いて、2位数×1位数のしかたをまとめる。 3 教科書P25の2を解いて、部分積の位取りについて、確かめる。 4 教科書P80の1の発展問題の問題に挑戦する。 5 チャレンジ問題に挑戦して、かけ算の筆算を正しくはやく行う。	2位数×1位数の筆算の手順について、確認する。 被除数を見当をつけて、大体の概数とみてから計算することを確認する。 数が大きくなっても計算のしかたは同じだということを確認する。 決められた時間内に、正確に問題を解くことを知らせる。	筆算の発展的な問題に挑戦して、2位数や3位数に1位数をかける乗法の計算を確実にできるか。 <small>規準に達していない児童への支援</small> 机間指導をして、筆算のしかたや原理について確認する。
まとめる 7分	6 本時の学習を振り返る。 ・かけ算の筆算が正しくはやくできたかについて「振り返りカード」に記入する。 7 次時の学習について知る。	本時の学習を振り返って、気がついたことなどを書くようにさせる。	

(4) 板書

か	正しくはやくかけ算の筆算をしよう。	(1)	(2)	
		82	703	
		x 6	x 2	
	$\begin{array}{r} 68 \\ \times 4 \\ \hline 272 \end{array}$	(1) はじめに、 \times の計算をする。 (2) を一のくらいに書いて、を十のくらいにくり上げる。 (3) 次に、 \times の計算をする。 (4) に、くり上げた をたす。 (5) 68×4 の答えは、 になる。		
		チャレンジ問題にちょうせんしよう!!		

6 本時の指導

(1) 目標

1 位数をかける発展問題を解くことにより，かけ算の筆算への理解を深める。

(3) 本時の展開(ばりばりコース)上位群

段階	学 習 活 動	支援・留意点	評 価
つかむ 3分	1 本時の課題をつかむ。 くふうしてかけ算の筆算をしよう。	○前時までに学習したことをもとにかけられる数が大きくなったときの筆算に取り組む学習であることを知らせる。	
見通す・確かめる 35分	2 4位数×1位数の筆算のしかたを考える。 2347×6の計算のしかたを考える。 考えを発表し，検討する。 筆算のしかたについてまとめる。 3 答えの予測がつきやすい問題で，大きな数の筆算に取り組む。 4 筋道を立ててかけ算の式を考える問題に取り組む。 答えが一番大きくなる式を考える。 隣同士で，対決をする。 答えが一番小さくなる式についても同様にする。 0，5のカードを増やし，同様にする。	○部分積を省略しない筆算のしかたを想起させ，2347はどのように分ければよいかを考えさせる。 ○答えの予想を話し合わせる ○先に答えの予想をし，その後計算して自分で答え合わせをさせる。 ○予想と答えが違っていたらやり直しをさせる。 ○隣の人と対戦するゲームであることを知らせる。 ○勝った児童に答えを大きくするこつを発表させる。 ○答えが小さくなる場合，カードを増やしても，同様に行う。	答えを予想しながら計算することができたか。 規準に達していない児童への支援 ・机間指導をして，位をそろえて注意深く計算するよう励ましを与える。 答えが一番大きくする式を作ることができたか。 規準に達していない児童への支援 ・部分積を省略しない筆算のしかたを再確認する。
まとめる 7分	5 本時の学習を振り返る。 ・かけられる数が大きくなっても筆算ができたか ・答えが一番大きくなる式を作ることができたか。 6 次時の学習を知る。	○分かったことや感想などを振り返りカードに書かせる	

(4) 板書

か かけ算の筆算のたつ人になろう。
(かけられる数が大きくなったら?)

1

$\begin{array}{r} 47 \\ \times 6 \\ \hline 282 \end{array}$	$\begin{array}{r} 347 \\ \times 6 \\ \hline 2082 \end{array}$	$\begin{array}{r} 2347 \\ \times 6 \\ \hline \end{array}$
		7×6 40×6 300×6 2000×6

2

ア 1 × 8 + 1 = 9	サ 9×9+7=88
イ 12 × 8 + 2 = 98	シ 98×9+6=888
ウ 123 × 8 + 3 = ?	ス 987×9+5= ?
⋮	⋮

3 1, 2, 3, 4のカード
答えが一番大きくなるのは? x