第4学年 算数科学習指導案

日 時 平成18年9月27日

会 場 洋野町立種市小学校 4年2組教室

児 童 男子14名 女子9名 計23名

指導者 吉田 和浩

1. 単元名 わり算の筆算(2)

2.単元について

(1) 教材について

整数の除法の計算は除数が1位数の場合については4学年第3単元で学習している。本単元では除数が2位数で、被乗数が2、3位数の計算方法を指導する。2位数でわる計算は、除数のけた数が増えても計算を進める考え方や手順は同じである。しかし、その手順を形式的に指導するだけでは計算方法の理解と習熟は難しくなる。そのため、商をもとめる「たてる」「かける」「ひく」「おろす」の4つの操作の手順は同じでも、除数が2位数になると「商をたてる」の段階で仮商の修正が必要になることを理解させなければならない。

各段の商を求める際は、商の見当をつけて進めることになる。計算の見積もり、および簡単な暗算の力が必要となる。商の見当をつけたり修正したりすることは、初めての経験なので理解しにくく、習熟にも時間を要する。児童が筆算の各段階の意味が充分理解できるように、1位数でわる除法の計算方法を生かして、2位数でわる計算(筆算)を工夫して答えを出せるような指導の工夫が必要とされる。

(2)児童の実態

本学級は学習に対して意欲的に熱心に取り組む児童が多い。5月に行った算数に関する意識調査では、算数の学習が好きで、その必要性を感じていることが分かった。その反面、算数の学習が「どちらかというと嫌い」「嫌い」の児童が5人であった。この5人は「算数の学習が大切」「算数の学習がわかるようになりたい」と考えていても好きになれないでいる様子が伺える。

また、調査結果から楽しいと感じるときは「分からなかった問題が分かるようになったとき」「自分の力で答えがだせたとき」という回答が多いことから、見通しをもち、自力解決をしていくなかで内容を身につけさせていくことが必要だということが感じられる。

前単元の「わり算の筆算」の学習では、除数や被除数、包含除や等分除について言葉の式との式を使って意味を理解できるような学習を取り入れた。また、初めて学ぶ筆算の計算手順についても繰り返し計算練習に取り組むことで正確に商とあまりを求めることができる児童が増えてきた。しかし、筆算で空位がある場合に商の位を間違えてしまったり、被除数と部分積の減法を間違えてしまったりする児童が4人いる。また、「わる数」「わられる数」「商」「あまり」を意味と数字と対応して考えることが不十分で、式や計算、検算を間違えてしまう児童が2名いる。

そこで、本単元では、わり算の意味と計算のしかたを十分理解できるようにしていくことが必要 となる。

(3)指導上の留意点

4年生の第3単元では、本単元の前段階として2~3位数を1位数でわる学習をしている。そこでは、わり算の筆算や検算、乗除混合や連除の学習を行っている。

わり算の筆算は被除数に除数が「いくつ分」あるかという包含除の考え方をもとにしており、その「いくつ分」を求めるために「たてる」「かける」「ひく」「おろす」のアルゴリズムを行い、商を導きだす方法である。この学習において、正しく商を求めるために計算の手順を繰り返し練習することが必要とされる。また、商の正しさを検証するための検算の手順も身につける必要がある。しかし、計算手順の徹底に重点をおいてしまうと、わり算そのものの意味を十分に理解できないでしまう。意味理解が十分なされないと、児童は途中の部分積が何を表すか、「ひいた」結果の数と除数の大きさから仮商を修正することなどが困難になる。また、数字のもつ意味が分からないこと

から検算により、正しい商を求めることが難しくなる。加えて、乗法と除法の関連も見落としてしまいがちになる。

そこで、本単元の学習では、以下の三つについての意味理解を十分にあつかった上で、計算の処理を進めることで児童に定着を図りたい。また、自力解決や学び合いの場面で「考える」ことを中心に扱うことで除法の意味とそのよさにふれさせていきたい。

何十でわる計算

除数が2位数のわり算の前段階で行う。仮商をたてるときに必要な何十÷何十の学習において、被除数や除数を10の束(単位)が「いくつ分」という見方に着目させる。そのことにより、既習事項である2位数÷1位数の計算に帰着させることができる。新しい問題でも、今までの学習を基にできるよさに気づかせたい。

2位数×1位数の暗算と見積もり

児童は第3学年や4年生の前単元で暗算によって積や商を求める学習をしている。

暗算で正しく答えをだすことも大切だが、暗算により積や商の見積もりに生かすことも大切である。これは、筆算における部分積を求める仮商を導いたり、過大商、過小商の修正に生かしたりすることができる。暗算と見積もり両者とも、既習の事項であるため、ここでも既習の考え方を生かすことで数における知識と知識の連動が図られる。

除数と被除数を何十とみる見方

2位数でわる筆算では、除数を何十の数とみることで商をたてる。この見方は「四捨五入」の見方にとどまらず、被除数の大きさも考え合わせてみる見方である。除数と被除数を何十と見ることで仮商を素早く、正しく見つけることができる。また、これは、次学年の小数の乗法・除法や分数のそれにも活用できる考え方として大切であるといえる。

4.関連と発展

3年 4年 5年 わり算 小数のかけ算とわり算 わり算の筆算 ・ 除法の意味と演算記号 2~3位数÷1位数の 整数、小数 ÷ 整数 (商が 九九を1回適用する除 筆算形式 小数)の計算と筆算形式 ・ 乗除混合、連除の式の計 法計算(あまりなし) 算方法 小数のわり算 ・ 倍と除法の意味の拡張 ・ 小数でわる除法の意味 あまりのあるわり算 (倍の第一・三用法) と計算 ・ 九九を1回適用する除 · 整数、小数÷小数の計算 1位数でわる除法の暗 法計算(あまりあり) と筆算形式 答えの確かめ方 「商」「積」の用語 ・ あまりの意味 分数と小数 ・ 整数の除法の商は分数 本単元 わり算の筆算(2) を用いるといつも1つ 何十でわる除法 の数として表せること 2~3位数÷2位数の

筆算形式

意味

性質

・ 除法の検算のしかた ・ 仮商のたて方と修正の

・ 除法について成り立つ

5.指導計画(14時間)

時	目 標	学習活動	評価規準(観点)		具体の評価規準		
				A:十分満足でき	B:おおむね満足	C:努力を要する	
				వ	できる	児童への手だて	
1	・何十でわる	・場面をとら	・10を単位とし	・被除数と除数を	・60÷20の計	・10枚ずつの束	
	計算(あまり	え、立式につ	て、何十でわる計	10のたばで考	算のしかたを既	を用意し、実際に	
	なし)のしか	いて考える。	算(あまりなし)	えると1位数÷	習の学習内容を	分ける活動を通	
	たを理解し、	• 6 0 ÷ 2 0	のしかたを考え	1 位数で計算で	基に考えようと	して、10の束で	
	その計算が	の計算のし	ている。(関・意・	きることを説明	している。	考えると1桁の	
	できる。	かたを考え	態)	しようとしてい	・何十÷何十の計		
		る。		る。	算は、10をもと		
		• 6 0 ÷ 2 0			にして考えると		
		の計算のし			1位数:1位数	=	
		かたをまと			で計算できると	· ·	
		める。			いうことを考え		
					ようとしている。		
						九九を使って計 算できることに	
						昇 でるることに 気づかせる。	
2	・何十でわる	・場面をとら	・何十でわる計算		・除数、被除数と	·	
_	計算(あまり	え、立式につ	(あまりあり)の		も10をもとに	してしまう児童	
	あり)の仕方	いて考える。	しかたを理解し			には、具体物や図	
	を理解し、そ	• 9 0 ÷ 2 0	ている。(知識・		算で「商」「あま	i '	
	の計算がで	の計算のし	理解)		り」が出せること		
	きる。	かたを考え			を理解している。	ばがいくつ分で	
		る。			・あまりは、10	あるかというこ	
		• 9 0 ÷ 2 0			の束がいくつあ	とを理解させる。	
		の計算のし			ることを理解し		
		かたをまと			ている。		
3	・ 2 位数 ÷ 2	める。	. 2 位粉· 2 位粉		つ合物・つ合物	・図 かけ管かど	
3	位数(仮商修	え、立式につ	の計算のしかた	(仮商修正なし)			
	正なし)の計	れ、立式について考える。	を既習の計算を	の計算を、除数と	の計算を、除数と		
	算の仕方を	• 8 7 ÷ 2 1	もとに考えてい	被除数が何十の	被除数が何十の	•	
	既習の計算	の計算のし	る。(考え方)	場合の計算をも	場合の計算をも	る。	
	をもとに考	かたを考え		とに筋道をもち、	とに商の見当を	・商の見当のつけ	
	えることが	る。		商の見当をつけ	つけている。	かたについては、	
	できる。	・除数と被除		て考えている。		前時の学習を振	
		数を何十と				り返り、除数の一	
	(本時)	みて(切り捨				の位を切り捨て	
		て)商の見当				て考えることと	
		をつける。				何十÷何十の計	
		· 8 7 ÷ 2 1				算をもとにすれ	
		の計算のし				ばよいことを個	
		かたをまと				別指導する。	
		める。					
4	・2位数÷2	• 8 7 ÷ 2 1	・2 位数÷2 位数		・2 位数÷2 位数		
	位数(仮商修	の筆算のし	(仮商修正なし)	の筆算の商の見	の筆算の商の見	け、かけ算との	

	正算理計る・+わの解検る)のをそき × = 数理法きののをであるまれ係、がで数りるを除でのあるまれ係がである。	か。 ・8 7 ÷ 2 1 のかめ。 ・8 算を。 ・8 算を。 ・8 7 等を。 ・8 7 等を。 ・9 である。 ・2 1 のる。 ・2 1 のする。 ・2 1 のする。	の筆算のしかた を理解している。 (表現・処理)	当のつけかたと 部分積の意味を 説明できるとと もに、検算を取り 入れて問題を解 決している。	当のつけかたと 部分積の意味を 説明でき、問題を 解決している。	式を使って解決 できることを理 解させる。
5	o ・ 位で立ののの理 ・ 2 数過て仮意し解 ・ 算をき正、を。 2 2 4 5 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7	・のかる・(と見る・合正かし計す・のかす・合正かし計す8筆た。除切み当。過の1た、算る8筆たる過の2た、算る6算を 数りてを 大仮回をの練 ・算を あ仮回をの練 ・	・過大商をたてたときの仮商修正の筆算ができる。(表現・処理)	・2位数 ÷ 2位数の筆算について、仮商修理解にのやり、ので正確にしている。	大きさを比べ、商 の見当をつけて 筆算に臨み、商が	かたを想起させ るとともに、部分 積が被除数より 大きくなってし
6	・2 位数 全数 位の での での での での での での での での での で	・78÷19 のかままりの から。 ・19 の考ををはいまります。 ・10 の考をできませる。 ・10 りかはできます。 ・10 りかはできまする。 ・10 りかはできまする。 ・10 りのできまする。 ・10 りのできまする。 ・10 りのできまする。 ・10 りのできまする。 ・10 りのできまする。 ・10 りのできまする。 ・10 りのできまする。 ・10 りのできまする。 ・10 りのできまする。 ・10 りのできまする。 ・10 りのできまする。 ・10 りのできまする。 ・10 りのできまする。 ・10 りのできまする。 ・10 りのできまする。 ・10 りのできまする。 ・10 りのできままする。 ・10 りのできままする。 ・10 りのできままする。 ・10 りのできまままままままままま。 ・10 りのできまままままままままままままままままままままままままままままままままままま	・過小商をたてた ときの仮商修正 の筆算ができる。 (表現・処理)	・2位数÷2位数 の筆算について、 仮商修正のやり かたを理解し、念 頭で正確に処理 している。	・除数の一の位の 数に着目いかを 十に近いかの見当を つけることが さる。また、 おさすぎた は、修正して している。	・商の見当のつけ かたを想起に、あま りが除数 た場合 さくなった場合 は、商を 1 大きく すればよいこと を個別指導する。

		合の仮商修				
		正のしかた				
		を理解し、こ				
		の型の計算				
	7人 */- / LT 13	練習をする。	バサナナ テルナ	2 12 44 2 12 44	25 + 20 1.7.	2514201.4
7	・除数を切り	· 8 7 ÷ 2 5	・仮商をたてやす	· 2 位数 ÷ 2 位数	·	・25は20とも
	捨て、切り上	の筆算のし	い除数の処理の	の筆算について、		30ともみられ
	げの両方に	かたを考え	しかたを考えよ	被除数と除数の		ることを理解さ
	よる仮商修	る。	うとしている。	関係を考え、除数	見当のつけかた	
	正のしかた	・除数を切り	(関・意・態)	の一の位を切り	を区別しようと	けさせる。
	を比較し、自	捨てた(過大		捨てるか、切り上	している。	・過大商をたてた
	分が考えや	商)場合と、		げるかを判断し	・除数を切り捨て	場合の仮商修正
	すい除数の	切り上げた		ようとしている。	るか切り上げる	のしかたと、過小
	処理のしか	(過小商)の			かについて、自分	商をたてた場合
	たを考える。	筆算のしか			の考えやすい処	の仮商修正のし
		たを比べる。			理のしかたで取	かたを前時まで
		・仮商をたて			り組もうとして	の学習をもとに
		やすい除数			いる。	考えさせる。
		の処理のし			-	-
		かたを考え				
		る。				
8	・3 位数 ÷ 2	• 1 5 3 ÷ 2	・3 位数 ÷ 2 位数	・被除数が3位数	・被除数が3位数	・除数を10倍す
	位数 = 1位	4 の筆算の	= 1 位数の筆算			ると被除数より
	数の筆算の	しかたを考	ができる。(表	仮商修正を念頭	商の見当をつけ	大きくなること
	奴の 単昇の 仮商のたて	える。	現・処理)	で行うことがで	ることができ、筆	から、商は10よ
	かたを理解	・計算練習を	况"处理)	き、筆算で正確に	算で処理してい	り小さいことを
	かんを理解し、その計算			処理している。		理解させる。
		する。		処理している。	る。	-
	ができる。					・被除数が3けた
						になった場合の
						商の見当のつけ
						かたを個別指導
	0 12-1/4- 0	1074.	DT 22 0 1 1 77 0 1	0 11-1/4- 0 11-1/4-		する
9	・3 位数 ÷ 2	・場面をとら		・3 位数 ÷ 2 位数		・340を10の
	位数 = 2位	え、立式につ	かたをもとに筆		·	まとまりでみる
	数の筆算の	いて考える。	算のしかたを考	商を十の位にた	商を十の位にた	*
	しかたを考	· 3 4 5 ÷ 2	えている。(考え	てることや部分	てることを考え	ことをもとに、そ
	え理解する。	1 の筆算の	方)	積の意味を説明	ている。	れを21でわる
		しかたを考		することができ、		と1人分はいく
		える。		既習のわり算の	とに、一の位にも	
				筆算の手順と同	商を立てること	ことで、十の位の
				じであることを	ができることに	商を考えさせる。
				考えている。	気づいている。	
10	・3位数÷2	• 3 4 5 ÷ 2	・3 位数 ÷ 2 位数		・3 位数 ÷ 2 位数	・既習のわり算の
	位数 = 2位	1 の筆算の	= 2位数の筆算		の筆算も既習の	筆算の手順と比
	数の筆算の	しかたをま	のしかたを理解		アルゴリズム	べ、どのように計
	しかたを理	とめる。	している。(知		(「たてる かけ	算が成り立って
	解しその計	・上記の型の	識・理解)		る ひく おろ	いるかを考えさ
	算ができる。	計算練習を	-		す」) で計算でき	せる。
	. ,	する。			ることを理解し、	・被除数の上の 2
		, 50			3 C	121212707 - 27 2

11	・商に 0 が 高に 0 が 高に 0 が 高い のの のの 理 で さ る。 で さ の の の の の の の の の の の の の の の の の の	・941÷2 3や960 ÷16の筆 算のしかた を考える。	・3 位数÷ 2 位数 = 2 位数の筆算ができる。(表現・処理)	・被除数が3位数の場合でも、仮商修正を念頭でうことができ、正確に筆算で処理している。	問題を正しく解 決している。 ・既習のわり算の 筆算の計算方法 をもとに、商にの がたつ理由を、 明する。また、 いましたの いましたの をしている。	桁の数字と除数の大きさから、市を考えさせる。 ・十の位にあの位のあまりが、除っての位のよりにを数ての位のよりにありが、ないの字させる。
12	習熟する。 ・除法につい て成り立つ 性質を する。	・わを除にえ・053=を法まが算比のい。 53=÷03調のとりのべ性て ・と31関、質のいれてできる。 1年ので性る	・具体的な場面から、被除数、除数と商の関係を考えている。(考え方)	・150÷50と 等しい商になる わり算の他である えること えるきまり 算のきとしてい る。	・150÷50と 15÷5の 等しい 100字の いて、で 50で 50で 50で 50で 50で 50で 50で 50で 50で 50	5 0 が 5 となっ ていることに着 目させ、両方とも 1 0 でわってい
13	・あ法計たの理末るの算と求解にのの便しま方。ののしま方。	・4算をに数簡のま・4算との除ま方30の考0の便しと20の、あ法りを20し、の除なかめ70し尾るでの考0のか末あ法計た。0のかに数の求る÷筆た尾るの算を・÷筆た0のあめ。	・末尾に 0 のある 数の簡便な ができる。(現・処理)	・わり算のを りって、 りって、 りをを ので、 ので、 でのでででする。 でのでする。 でのでする。 でいる。 でいる。 でいる。	・わり算のをまりのでは、 のでは、 のでで、 のでがでいる。 ・あまりのがでいる。 ・あまりにない。 でいる。	り返り、被除数と
14	・学習内容の 理解を確認 する。 ・学習内容の 理解を深め、 算数への興	・「力をつけ よう」に取り 組む。 ・世界の国々 のわり算の 筆算のしか	・世界のわり算の ちがいを見つけ ようとする。 (関・意・態)	・外国の方法でわり算の筆算をする活動を通して、 外国のわり算と 日本のわり算の 共通点と相違点	・外国の方法でわり算の筆算をする活動を通して、 外国のわり算と 日本のわり算の 共通点について、	り算の筆算をす る活動を通して、

味を広げる。	たを比べる。	について、学習感	学習感想に記述	きていることや
		想に記述しよう	しようとしてい	計算の順序が同
		としている。	る。	じことに気づか
				せ、学習感想に記
				入しようとする。

6.単元の目標

筆算の形式による2~3位数を2位数でわる除法の計算のしかたについて理解し、それを適切に 用いる能力を伸ばす。

<関心・意欲・態度> ・除数が2位数の除法計算のしかたを、既習の除法計算のしかたをもとに 進んで考えようとする。

<数学的な考え方 > ・見積もりをもとに、仮商の立て方や修正のしかたについて考える。

<表現・処理>

・除数が2位数の除法計算を正確に筆算ですることができる。

<知識・理解>

・除数が何十の除数計算のしかたを理解する。

・除数が2位数の除数の筆算のしかたを理解する。

7.本時の指導

(1)本時の目標

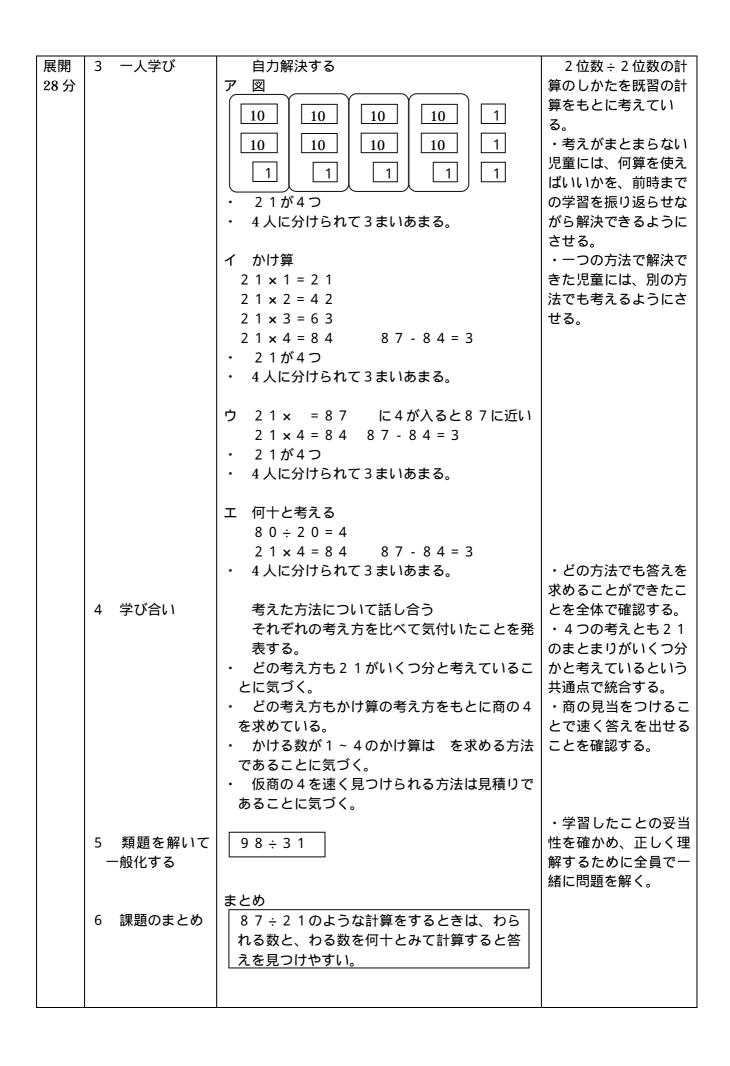
2位数:2位数(仮商修正なし)の計算を、除数、被除数ともに見当をつけて考えることがで きる。

(2)本時の指導にあたって

計算の処理のみに偏ることなく、計算の意味理解をめざす。そのためにも、児童個々に見通し をもたせて一人学びを行わせ、多様な考えに気づかせたい。また、学びあいでは中心となる考え 方をもとにして除法計算の意味を理解させたい。

(3)本時の展開

	1		1
段階	学習過程	学習活動	留意点(は評価)
導入	1 問題把握	問題	・問題を把握させる
7分		色紙が87まいあります。1人に21まいず つ分けると何人にわけられて何まいあまりま すか。	
	2 課題把握	気がついたことを発表する。 ・ 式を立て、そのわけと意味を考えさせる。 (わり算、被序数、除数、何をもとめるのかな ど) ・ 前時の学習との違いを考えさせる。	・なぜわり算になるの か根拠を説明させる。 ・既習のわり算を想起 させ、被除数と除数の 末尾が0でないことを 確認する。
		87÷21の計算のしかたを考えよう。 解決の見通しをもつ	唯祕9る。 ・掲示などを用い、前
		ア図	時までの学習に立ち返
		イがけ算	ることで児童に課題意
		ウの式	識をもたせる。
		エー見積もり	



終末	7	練習	練習問題を解く	・本時の学習を振り返
10分				り、分かったことや感
	8	振り返り	学習を振り返る	じたこと、気づいたこ
			・ 分かったこと、感じたこと	となどについて発表さ
				せる。

(4)評価

観点	評価	具体の評価規準			
		充分達成	概ね達成	努力を要する児童への手立て	
数学的な	2 位数 ÷ 2 位	2 位数 ÷ 2 位数	2 位数 ÷ 2 位数	・図、かけ算などで解決したこと	
考え方	数(仮商修正な	(仮商修正なし)	(仮商修正なし)	を の式で表せるように支援す	
	し)の計算を、	の計算を、除数と	の計算を、除数と	る。	
	見通しを立て	被除数が何十の	被除数が何十の場	・商の見当のつけかたについて	
	て考える。	場合の計算をも	合の計算をもとに	は、前時の学習を振り返り、除数	
		とに筋道をもち、	商の見当をつけて	の一の位を切り捨てて考えるこ	
		商の見当をつけ	いる。	とと何十÷何十の計算をもとに	
		て考えている。		すればよいことを個別指導する。	

板書計画

9/27 わり算の筆算を考えよう

問 色紙が87まいあります。この色紙を1人に21まいず つ分けると何人に分けられて、何まいあまりますか。

分けられる→わり算

式 87÷21=4あまり3 答え 4人にわけられて3まいあまる

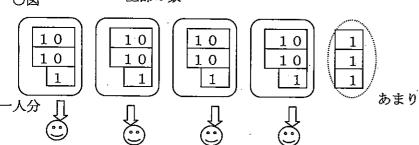
《とき方》

- 図
- ・かけ算
- ・口の式
- ・何十とみて

《自力》

〇図

全部の数



課題

87÷21の計算のしかたを考えよう。

○かけ算

 $21 \times 1 = 21$

 $21 \times 2 = 42$

 $2.1 \times 3 = 6.3$

 $21 \times 4 = 84$ 87-84=3

一人分 商 わけられた数

・ 4人にわけられて3まいあまる。

○□の式

 $21 \times \square = 87$

□に4が入ると87に近い。

 $\underline{21} \times \underline{4} = \underline{84}$

一人分 商 わけられた数

87 - 84 = 3

全部の数 わけられた数 あまり

4人にわけられて3まいあまる。

まとめ

87÷21のような計算をするときは、わられる数と、わる数を何十とみて計算すると答えを見つけやすい。

《学び合い》

 $87 \div 21 = 4 \text{ bis } 93$

 $\underline{21} \times \square = \underline{87}$

 $2.1 \times 4 = 8.4$

87-84=(3)

4人にわけられて3まいあまる

何十と見ると口の数字が見つけやすい

《問題》

 $98 \div 31 =$

 $\frac{31 \times 1}{31 \times 3} = \frac{98}{93}$

31×3=93

98-93=5

《練習問題》

 $89 \div 43$

 $67 \div 22$

 $48 \div 12$