

算数科学習指導案

日 時：令和4年10月26日（水）第5校時

場 所：4年1組教室

授業者：

1. 単元名 2けたの数でわるわり算

2. 教材観（本時について）

第4学年の目標及び内容（学習指導要領解説『算数編 A（3）整数の除法』より）

イ 次のような思考力、判断力、表現力を身に付けること

（ア）数量の関係に着目し、計算の仕方を考えたり計算に関して成り立つ性質を見出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。

児童は除法について第3学年でも、数量の関係（基準量や比較量、倍）に着目し除法の意味や計算の仕方を学習している。このとき第3学年では図やテープ図を活用している。第4学年では学習指導要領解説にある『数量の関係に着目し、計算の仕方を考える』ために数直線図をあつかう。

本時は文章題に示された数について、数量の関係を整理し、矢印をひき、式に表した根拠を説明するためのツールとして数直線図を用いる。自ら書き込んだ数直線図をもとにして、児童はその数量の関係から何を求めるのかを考え式に表し、数直線図を使いながらその根拠を説明する。

3. 児童観

わり算について筆算の技能など、やり方を1度習得して問題を解くものについて、6～7割程度の児童は個別指導がなくても解くことができる。しかし、九九が正確に言い切れない児童も全体の1～2割程度存在する。

見方・考え方を働かせ式に表して問題を解くとき、自信をもって自らの作った式の根拠や考え方を説明することができる児童は2～3人程度である。しかし、ノートには考え方が書けていたり、途中までは説明できたりする児童は、半数程度いる。その児童が説明できない理由は多くの仲間の前で自らの考えを話すことに自信が持てないことにある。そのために交流手段を工夫し、一人ひとりが自分の考えを確認したり説明したりできる場を設定し、自分の考えを表出できるように指導を行う。

4. 指導観（研究との関わり）

研究主題

見方・考え方を働かせ数学的に考える児童を育てる算数のあり方

（1）付けたい思考力・表現力や見方・考え方を位置付けた単元指導計画の作成
別紙参照。

（2）数学的な考え方を明確にし、考え方を働かせる指導内容のありかた

本時における数学的な考え方とは、『文章題に現れる数を数直線図上で整理し、それを式に表すときの根拠として説明すること』である。この考え方を実現するために以下の手立てを用いる

A：ICT を活用した数直線図と式の表し方の説明

問題文の中にある数量の整理しやすいように、数直線図をロイロノートであつかう。そのなかで数直線図に数量を整理できない児童や、数直線図から式を導き出せない児童にはヒントを用意し学習レベルに合わせたサポートができるように設定する。

The interface is divided into three main sections: **数直線図** (Number Line Diagram), **式** (Equation), and **説明** (Explanation).

数直線図 section shows three number lines with '人数' (Number of people) on the x-axis and '長さ' (Length) on the y-axis. The first number line has a length of 60 cm and 12 people. The second has a length of 60 cm and 12 people. The third has a length of 12 cm and 60 people.

式 section contains three equations: $60 \times 12 = \square$, $12 \div 60 = \square$, and $60 \div 12 = \square$.

説明 section is currently empty.

B：意図的な教え合い活動

児童がロイロノートに提出した考え方を共有することで意図的な教え合い活動を行う。意図的とは教え合い活動において、理解している仲間同士で行う『確認』としての説明活動なのか、理解できていない児童が理解できている児童へ『尋ねる』説明活動なのかを明確にして説明活動を行わせることである。それにより児童は主体的に説明活動に向かうことができる。

5. 本時の展開

ねらい 問題文からどんな演算の式になるかを考える活動を通して、基準量や比較量の関係を数直線図に整理して、捉えることで演算決定しやすくなることに気づき、演算決定した根拠を説明することができる。

6. 本時の展開

	ねらい	学習活動	指導・援助
(課題化)	<p>【問題提示】 本時の学習の見通しをもつとともに数直線図をおさえる。</p>	<p>1 【問題提示】</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>㊦リボンを12人に等分すると、1人分の長さは60cmでした。はじめのリボンの長さは何cmですか。</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>㊧60cmのリボンを同じ長さに切り分けて、12人にわたします。1人分の長さは何cmですか。</p> </div> </div> <p>問題提示は同時に行うがこの後の個人追及は㊧について行う。 自分の考えを示すために数直線図を使うことを確認する。</p> <div style="border: 3px double black; padding: 10px; text-align: center; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p>数直線図を使って、どんな式になるか説明しよう。</p> </div>	
(課題追究)	<p>【個人追及】 自分の考えを数直線図、式を用いて自分の考えをもつ。</p> <p>【教え合い活動】 児童が自ら表した式の根拠を説明する。式に表せなかった児童はここで仲間に尋ねることで理解する。</p>	<p>2 【個人追及】 問題文をもとに数直線図に説明を書き込み式に表す。(ロイロノートで行う。)</p> <p>【教え合い活動 (スクランブル交流)】 ノートを共有し、意図的な交流ができるようにする。(『確認』、『尋ねる』)</p> <p>【全体交流】 全体交流では数直線図、式の表し方を説明する。 ・1人分を求めるにはわり算なので、$60 \div 12 = 5$ ・$12 \div 12 = 1$だから長さも$60 \div 12$をして5cmというわり算 (比例関係を使った考え方)</p>	<p>誤答をしている児童には『1人分が60cmなの?』などと問い返し、再度考えさせる。</p> <p>式に表すために流れを全体交流で確認する。</p>
(まとめ)	<p>【全体交流】 発言をもとに大事なポイントをまとめる。</p>	<p>3 【類似問題】 ㊦の問題を解く。 数直線を使って数量の整理→式に表す</p> <p>4 まとめ</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p>数直線図を使って、数を整理して考えると、どんな式になるのかわかりやすい。</p> </div> <p>5 練習問題を解く ロイロノートにP142鉛筆1の問題をおくり、図に書き込んで式に表す。</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p>【評価】 数直線図上に数を整理し、式に表すことができる。</p> </div>

単元指導計画

単元		2けたの数でわる計算				
時		1～2. 何十でわる計算		3～7. (2けた) ÷ (2けた) の筆算		
役割		1つかむ	2身につける	3身につける	4身につける	5身につける
ねらい		何十や何百何十を何十でわる計算の意味や方法を理解し、計算することができる。	「何百何十」÷「何十」で、あまりの大きさを理解し、計算できる。	2位数÷2位数で、わりきれぬ除法の計算の筆算形式を理解し、計算できる。	2位数÷2位数で、あまりのある計算を筆算でできる。	2位数÷2位数で、仮商が過大商になる場合に、仮商を修正して計算できる。
本時の展開	素材	60枚の折り紙を1人20枚ずつ分けます。何人に分けられますか。	170枚の折り紙を、1人50枚ずつ分けます。何人に分けられて、何枚あまりますか。	63枚の折り紙を1人に21枚ずつ分けます。何人に分けられますか。	87÷21の筆算の仕方を考えよう。	93÷34の筆算の仕方を考えよう。
	課題	わる数が何十のときの計算のしかたを考えよう。	170÷50のあまりはいくつになるだろう。	わる数が2けたの筆算のしかたを考えよう。	わる数が2けたの筆算のしかたをさらに考えよう。	見当をつけた数が大きすぎたときの計算のしかたを考えよう。
	まとめ	10のかたまりをもとにして考えると、6÷2の計算で求めることができます。	10のかたまりをもとにした計算では、あまりは10のかたまりがいくつあるのかを何個あるのかをしめしている。	わる数が2けたのときは、商の見当をつけて計算する。	わられる数とわる数の両方を何十とみても商の見当をつけることができる。	筆算でわられる数が引けないときは、商を小さくして考えればよい。
思考力・表現力や見方・考え方	10のかたまりで考えると、今までに学習した計算方法で解くことができる。	図やテープ図を用いて、あまりはいくつになるのかを10のかたまりに着目して考えることができる。	見当をつけて計算をすれば、既習事項のわる数が1けたの筆算と同じ流れで計算することができる。	87÷21という計算も検討をつけて80÷20=4という計算をもとにして考えれば解くことができる。	過大商になり筆算で引き算ができないときは、商を小さくしていけば解くことができる。	
評価基準	何十でわる計算の仕方を、10のまとまりに着目して考え、説明ができる。	「何百何十」÷「何十」で、あまりの大きさを理解し、10のかたまりに着目して計算することができる。	2位数÷2位数の計算を、2位数÷1位数の計算との違いを明確にしつつ、2位数÷1位数の筆算の仕方をもとにして計算できる。	2位数÷2位数でありあまりのある計算の筆算の仕方を理解し、計算できる。	2位数÷2位数の仮商（過大商）の修正の仕方及び、その筆算の仕方を理解し、計算できる。	

単元		2けたの数でわる計算				
時		3～7. (2けた) ÷ (2けた) の筆算		8～10. (3けた) ÷ (2けた) の筆算		
役割		6身につける	7活かす	8身につける	9身につける	10身につける
ねらい		2位数÷2位数で、仮商が過小商になる場合に、仮商を修正して計算できる。	商の見当のつけ方を確認・整理し、習熟する。	3位数÷2位数で、商が1位数になる場合の筆算の仕方を理解し、計算できる。	3位数÷2位数で、商が2位数になる場合の筆算の仕方を理解し、計算できる。	いろいろな3位数÷2位数(商が2位数)の筆算の仕方を理解し、計算することができる。
本時の展開	素材	87÷27の筆算の仕方を考えよう。	85÷27の筆算の仕方を考えよう。	543枚の折り紙を、1人62枚ずつ分けます。何人に分けられて何枚あまりますか？	483÷21の筆算のしかたを考えよう。	①342÷21 ②870÷43の計算をしよう。
	課題	あまりがわる数より大きいときには、どうすればいいだろう。	商のたて方に気をつけて問題を解こう。	わられる数が3けたのわり算の筆算の仕方を考えよう。	商がたつ位に気をつけて計算しよう。	商が十の位にたつ計算のしかたをさらに考えよう。
	まとめ	あまりがわる数より大きいときは商を大きくする。		わられる数が3けたの筆算も、2けたの筆算と同じように計算できる。	商をたてる時、商を十の位からたてる筆算の計算もある。	①3けた÷2けたの計算が2回出てくる筆算もある。 ②0のあつかいに気をつけて、筆算をする。
思考力・表現力や見方・考え方	過小商になり、あまりがわる数より大きいときは、商を大きくすれば計算できる。	わられる数が引けなかったときやあまりがわる数より大きい場合は商を修正すれば計算できる。	商を見積もり、既習した筆算の方法を使って解けば3位数÷2位数の計算も2位数÷2位数の計算と同じようにできる。	わられる数の上2けたの数とわる数を比べたときにわる数が大きいと1の位に商がたち、小さいと十の位に商がたつ。	①3けた÷2けたの計算も既習した筆算の仕方で計算すれば同じように解くことができる。 出てくる筆算もある。 ②0は省略できるときがある。	
評価基準	2位数÷2位数の仮商(過小商)の修正の仕方及び、その筆算の仕方を理解し、計算できる。	計算の問題の式から、商を見積もり、過大商、過小商になった場合、その商を修正することができる。	3位数÷2位数(商が1位数)の筆算の仕方を理解し、計算をすることができる。	3位数÷2位数(商が2位数)の筆算の仕方を理解し、計算をすることができる。	様々な場合の3位数÷2位数の筆算の仕方を理解し、計算をすることができる。	

単元		2けたの数でわる計算				
時		11. 大きな数のわり算の筆算	12. わり算のきまり	かけ算かな、わり算かな	たしかめ問題	
役割		11 身につける	12 身につける	13 活かす	14 活かす	15 身につける
ねらい		被除数が4位数の筆算の仕方を理解し、計算できる。	除法では、被除数と除数に0でない同じ数をかけても、同じ数でわっても商は変わらないことを理解する。	除法に関して成り立つ性質を活用して計算を工夫したり、あまりの大きさを正しく捉えたりすることができる。		基本的な学習内容を理解しているか確認し、それを習熟する。
本 時 の 展 開	素材	1768÷34の計算の仕方を考えよう。	商が3になるわり算の式をつかって、わり算のきまりを見つけよう。	200÷25をくふうして計算しよう。	本 時	P143 たしかめ問題
	課題	わられる数が4けたのわり算の筆算のしかたを考えよう。	商が同じ数になるとき、わり算の式にはどんなきまりがあるだろう。	わり算のきまりを使って、計算をくふうしよう。		今まで学習したことを使って確かめ問題をとこう。
	まとめ	わる数が4けたの計算でも、3けたの筆算と同じように計算できる。	わり算では、わられる数とわる数に同じ数をかけても、わられる数とわる数を同じ数でわっても、商はかわらない。	わり算のきまりを使って計算すると、計算式を簡単にして計算することができる。		
思考力・表現力や見方・考え方	今までに学習した見当をつけ、「たてる→かける→ひく→おろす」の手順で計算すればわる数が4けたの筆算でも計算することができる。	答えが同じになったいくつかの式のわる数とわられる数関係を調べると、どちらの数も同じ数倍されていたり、同じ数でわられていたりする。	計算する前にわり算のきまりを使って、わられる数とわる数に同じ数をかけたり、わられる数とわる数を同じ数でわったりすると、計算を簡単にすることができる。			今まで学習したことを使えば色々な問題を解くことができる。
評価基準	既習した計算方法を使って、被除数が4位数の筆算の仕方を理解し、計算できる。	除法では、被除数と除数に0でない同じ数をかけても、同じ数でわっても商は変わらないことが理解できる。	除法について成り立つ性質を活用して、計算を工夫したり、あまりの大きさを正しくとらえたりすることができる。			①意欲的に問題に取り組んでいる。 ②学習したことを使って問題を解くことができる。