

1けたをかけるかけ算の筆算

つまずきの実態

～こんな児童の姿が見られませんか？～

筆算の手順の意味を、数の仕組みや計算のきまりをもとに考えることができない。

問題：1箱12本入りのえん筆が4箱あります。えん筆は全部で何本ありますか。



どうして筆算は12を1と2に分けてずらして計算するの？

筆算の仕組みを位取りと関連付けて考えられない。

筆算の順番は覚えただけ、どうしてこんなふうにしないとイケないの？

筆算はできるが、手順と意味を関連付けて説明できない。



単元の概要

目標

(2、3位数) × (1位数) の計算の仕方を、数の仕組みや計算のきまりをもとに考えることができる。

内容

※太字は次ページに詳細を掲載

- **2桁×1桁の筆算**
- 3桁×1桁の筆算（繰り上がり無し、繰り上がり1回2回3回）
- かけられる数に0がある筆算
- 暗算

学習内容の系統と各学年に見られるつまずき

	学習内容（単元名）	つまずきの実態
第6学年	分数×分数	→ 分数×分数の意味を理解して計算することができない。
第5学年	分数のたし算	→ 通分をすることなど、異分母の加法や減法の意味が理解できない。
	通分	→ 公倍数を用いて通分ができるが、その意味が理解できない。
第4学年	分数	→ 単位分数と関連付けて真分数、仮分数の意味や大きさが理解できない。
第3学年	1けたをかけるかけ算の筆算	→ 筆算の手順の意味を、数の仕組みや計算のきまりをもとに考えることができない。
第2学年	10000までの数	→ 十進位取り記数法について、位ごとのまとまりとして正しく理解できない。
第1学年	100までのかずのけいさん	→ 十の位を1が10集まったまとまりとしてとらえられない。

つまずき解消に向けた指導の工夫 ①

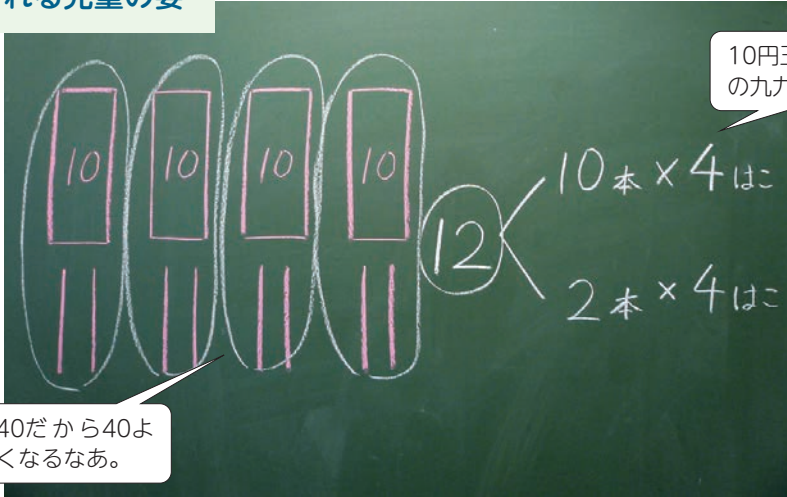
問題場面や式を、十のまとまりなどの図を用いて表現する活動

活動のねらい▶ 数を位ごとのまとまりとして、具体的にイメージできるようにする。

ここが
ポイント

立式や計算をするときに、数え棒をイメージした十のまとまりの図を描かせることで、数を位ごとのまとまりとして具体的にイメージできるようにする。

期待される児童の姿



10×4=40だから40よりも大きくなるなあ。

10円玉で考えた時の方法と、2の段の九九を合わせたらできそうだな。

図を用いることで、数のまとまりを意識でき、筆算における位の意味について考えられるようになる。

つまずき解消に向けた指導の工夫 ②

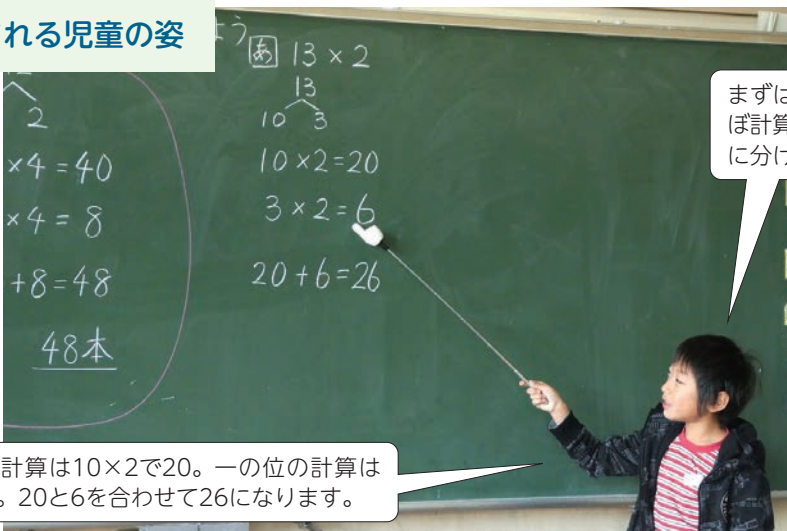
キーワードを用いながら、図と式を関連付けて計算の仕方を説明し合う活動

活動のねらい▶ 位ごとのまとまりを意識し、図的操作と、手順を関連付けながら計算できるようにする。

ここが
ポイント

「分ける・十の位・一の位・合わせる、のキーワードを使って計算の仕方を説明しましょう」と指示し、図と式を関連付けて説明させる。

期待される児童の姿



十の位の計算は10×2で20。一の位の計算は3×2で6。20と6を合わせて26になります。

まずは、13をさくらんば計算のように10と3に分けます。

キーワードを用いて説明することで、筆算の意味を位ごとのまとまりと関連付けながら理解することができる。

数と計算②

第3学年

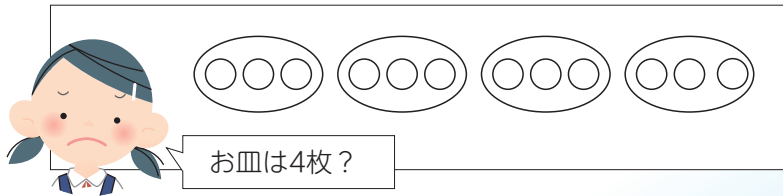
わり算の意味

つまずきの実態

～こんな児童の姿が見られませんか？～

わり算の意味を理解することや等分除と包含除の違いを理解することができない。

問題：12このクッキーを3人に分けると、1人分は何こになるでしょう。



場面を正しく理解できないため、図で表すことができない。

単元の概要

目標

わり算の意味について理解し、それをを用いることができる。

内容

※太字は次ページに詳細を掲載

- 等分除の意味の理解と除法の式の表し方
- 包含除の意味の理解と除法の式の表し方

学習内容の系統と各学年に見られるつまずき

学習内容 (単元名)		つまずきの実態
第6学年	分数÷分数	→ わる数が分数の場面を具体的にとらえられず、分数の除法の意味を式や図を用いて説明できない。
第5学年	小数÷小数	→ 小数の除法の意味を式や図を用いて説明できない。
第4学年	小数÷整数	→ わられる数がある数より小さくなると、場面を具体的にとらえにくくなり、正しく図や式に表すことができない。
第3学年	あまりのあるわり算	→ あまりのあるわり算、あまりの意味を理解することができない。文章題におけるあまりの処理の仕方を理解することができない。
	わり算の意味	→ わり算の意味を理解することや等分除と包含除の違いを理解することができない。
第2学年	かけ算	→ 数のまとまりや「1つ分の数」と「いくつ分」の関係が理解できない。
第1学年	同じ数ずつ	→ 同じ数ずつ配るなどの場面が理解できない。

つまづき解消に向けた指導の工夫 ①

- 半具体物や図を用いて、わり算の場面をとらえ、その意味を理解する活動
- 立式を図や自分の言葉で表現し、伝え合う活動

活動のねらい▶ • わり算の意味、等分除と包含除の違いを理解する。

ここがポイント

- 以下の活動を通して、「1あたりの数」「いくつ分」を明確にし、等分除と包含除の違いについて理解を図る。
- ①等分除、包含除の文章題を複数用意し、数図ブロックや図に表す。
 - ②なぜそのように数図ブロックを分けたのかを説明する。
 - ③図のどの部分が問題文の数や商に当たるのかを説明する。
 - ④□を用いたかけ算の式に表す。

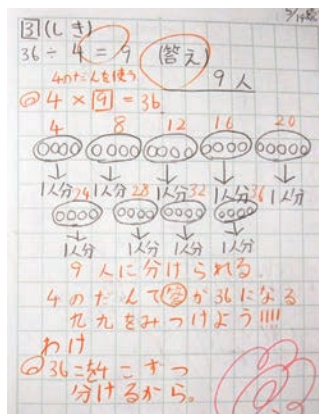
期待される児童の姿

〈等分除の意味〉

3人に1個ずつ分けていったら、1人分が4個になった。



〈包含除の意味〉



具体的な操作や図で表したり、かけ算との関係をとらえて自分の言葉で表現したりすることにより、等分除と包含除の違いが理解できる。

つまづき解消に向けた指導の工夫 ②

★主体的な学びにつながる実践

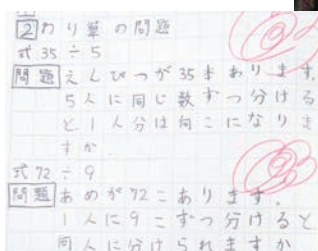
わり算の問題を作り互いに解き合い、問題を等分除、包含除に分類する活動

活動のねらい▶ • わり算の意味、等分除と包含除の違いについての理解を深める。

ここがポイント

- ①同じ式の等分除と包含除の問題を作る。
※自由に作ることができにくい児童に対しては、□に言葉をつけたせばよい問題カードを渡して作らせるようにする。
- ②グループで問題を出し合い、「1あたりを求める問題」「いくつ分を求める問題」のどちらなのかを考える。
- ③自由に問題作りをさせ、全体で集めた問題を分類する。

期待される児童の姿



こちらは同じ数ずつ分ける問題だね。

こちらはいくつ分かを聞いているね。

等分除・包含除の問題を作り、互いに解き合い、それを分類することで、等分除と包含除の意味の違いの理解を深めることができる。

数と計算②

第3学年

あまりのあるわり算

つまずきの実態

～こんな児童の姿が見られませんか？～

- あまりのあるわり算、あまりの意味を理解することができない。
- 文章題におけるあまりの処理の仕方を理解することができない。

1

問題：あめを1人3こずつ分けます。
あめ13こでは、どうなりますか。



わられる数とわる数、商、あまりについてどう関係しているんだろう。

「被除数＝除数×商＋あまり」の関係をとらえられない。

2

問題：35人の子どもを、4人がけのいすにすわらせませす。何きやくのいすがひつようですか。



どうして答えが1増えて9脚になるの？

あまりの人数をどう処理してよいか理解できない。

単元の概要

目標

わり算のあまりの意味を理解し、あまりのあるわり算の計算ができる。また、場面に応じて、適切にあまりの処理ができる。

内容

※太字は次ページに詳細を掲載

- **あまりのあるわり算の意味と表し方**
(あまり、わりきれ、わりきれない)
- あまりはいつもわる数より小さくなること
- 場面に応じてあまりを適切に処理すること

学習内容の系統と各学年に見られるつまずき

学習内容 (単元名)		つまずきの実態
第6学年	分数÷分数	→ わる数が分数の場面を具体的にとらえられず、分数の除法の意味を式や図を用いて説明できない。
第5学年	小数÷小数	→ 小数の除法の意味を式や図を用いて説明できない。
第4学年	小数÷整数	→ わられる数がわる数より小さくなると、場面を具体的にとらえにくくなり、正しく図や式に表すことができない。
第3学年	あまりのあるわり算	→ あまりのあるわり算、あまりの意味を理解することができない。文章題におけるあまりの処理の仕方を理解することができない。
	わり算の意味	→ わり算の意味を理解することや等分除と包含除の違いを理解することができない。
第2学年	かけ算	→ 数のまとまりや「1つ分の数」と「いくつ分」の関係が理解できない。
第1学年	同じ数ずつ	→ 同じ数ずつ配るなどの場面が理解できない。

つまずき解消に向けた指導の工夫 ①

半具体物や図を用いてあまりのあるわり算の場面を理解する活動

活動のねらい▶ ・あまりのあるわり算の意味、あまりの処理の仕方を理解する。

ここが
ポイント

- ①数図ブロックを操作させ、4人に分けられて1個あまることや、いつも必ずわり切れるわけではなく、あまりがでることがあることを確認する。
- ②数図ブロックの操作と「 $4 \times 3 = 12$ 」「 $13 - 12 = 1$ 」の式とを比較させ、あまりが1になることを確認する。

期待される児童の姿

あめを1人3こずつ分けます。あめ12こでは、どうなりますか。また、あめ13こ、14こでは、どうなりますか。



13個だと、4人分できてあめが1個あまった。
14個だと、4人分できてあめが2個あまった。

半具体物を使ったり図に表したりすることにより、問題場面をイメージでき、あまりのあるわり算の意味を理解することができる。

つまずき解消に向けた指導の工夫 ②

立式を図や自分の言葉で表現し、自分の言葉で伝え合う活動

活動のねらい▶ ・場面に応じたあまりの適切な処理の仕方を、半具体物や図を使って表現し、言葉で表すことで、考えを確かなものにする。

ここが
ポイント

- ①数図ブロックを操作する際に、「みんながすわる」という言葉に着目させ、あまりを求めることを問われていないことを確認する。
- ②話し合いの前に、あまりの3人はどうするかに焦点を当てるよう指示する。

期待される児童の姿



$35 \div 4 = 8$ あまり3
8脚だと、あと3人が座れないなあ。

半具体物や図で表現し、それを用いて説明することにより、あまりの適切な処理の仕方を理解することができる。



全体での交流

量と測定

第3学年

あまりのあるわり算

つまずきの実態

～こんな児童の姿が見られませんか？～

乗法と除法の関係や等分除、包含除の違いが理解できない。

問題：みかん16こを、3人で同じ数ずつ分けます。1人に何こずつ分けられて何こあまりですか。



$16 \div 3 = 5$ あまり1
だから5人に分けられて1個あまる。

答えの数値が何を表しているのか意識できない。

3個のまとまりが5人分で15個。1をたして16個。

除法と乗法の関係が理解できていない。



単元の概要

目標

等分除や包含除であまりのあるわり算の意味を理解し、計算することができる。

内容

※太字は次ページに詳細を掲載

- あまりのあるわり算（包含除）の意味と表し方
- (あまり) < (除数) の関係の理解
- 等分除であまりのあるわり算の意味
- かけ算の九九
- かけられる数とかける数の意味

学習内容の系統と各学年に見られるつまずき

学習内容 (単元名)		つまずきの実態
第6学年	速さ	→ 速さの意味や表し方が十分に理解できない。
第5学年	単位量あたりの大きさ	→ 異種の2つの量の関係を正しくとらえられず、わり算によって求められた数値の意味が理解できない。
第4学年	小数のわり算	→ 商が1より小さくなる等分除の場面で、除法が用いられることを理解することができない。
第3学年	あまりのあるわり算	→ 乗法と除法の関係や等分除、包含除の違いが理解できない。
第2学年	かけ算	→ 数のまとまりや、被乗数と乗数の関係が理解できない。
第1学年	同じ数ずつ	→ 乗法や除法の素地となる「同じ数ずつ」の意味が理解できない。

つまずき解消に向けた指導の工夫 ①

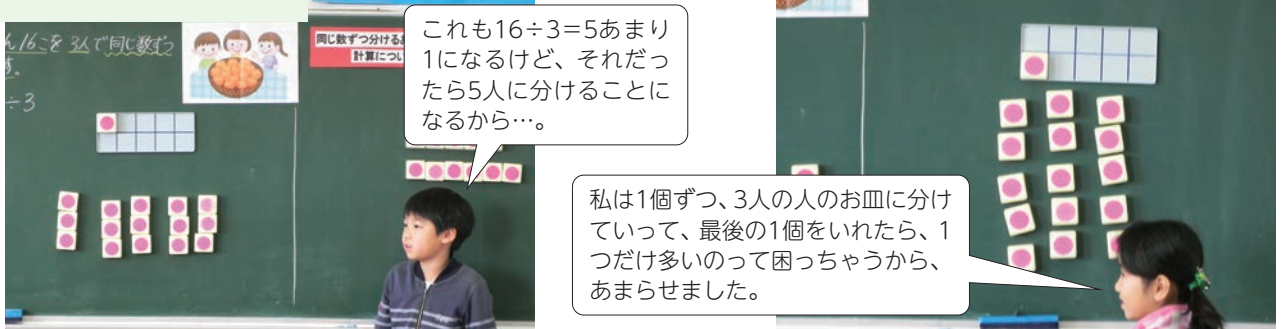
数図ブロックをみかんに見立て、操作しながら説明する活動

活動のねらい ▶ $16 \div 3 = 5$ あまり1の式について、ブロックを操作しながら話すことで、除数や被除数、あまりの意味を理解できるようにする。

ここがポイント

等分除の場面だと理解できている児童の説明に対して、教師は包含除との違いが理解できない児童の立場に立って問い返す。
→説明する側が、何とか伝えようと、数図ブロックを動かしたりしながら、説明するようになり、児童同士の学び合いが深まる。

期待される児童の姿



これも $16 \div 3 = 5$ あまり1になるけど、それだったら5人に分けることになるから…。

私は1個ずつ、3人の人のお皿に分けていって、最後の1個をいれたら、1つだけ多いのって困っちゃうから、あまらせました。

式やあまりの数値が何を表すかを、図と行き来させながら話し合うことで、分け方の違いやまとまりがいくつあるのかということ意識して伝え合うことができる。

つまずき解消に向けた指導の工夫 ②

★深い学びにつながる実践

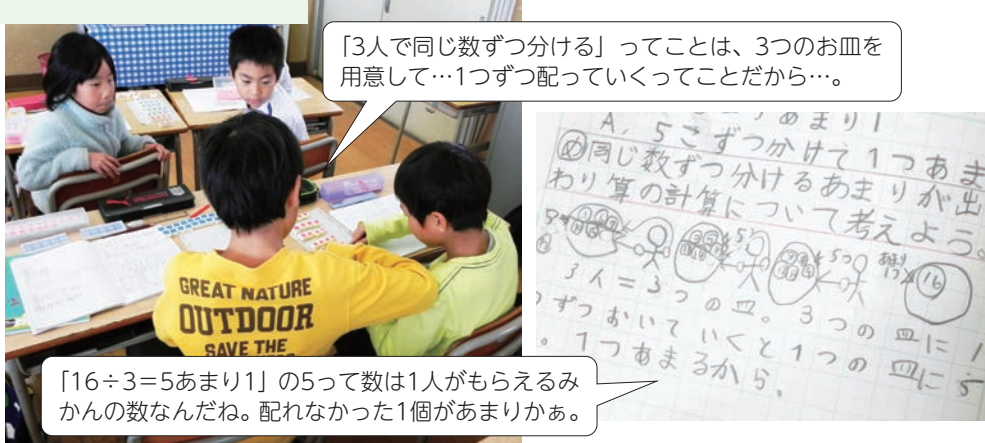
半具体物と式をもとに、全体で話し合われた考えを、再度グループで確認し合う活動

活動のねらい ▶ 全体で出された意見について、4人のグループでもう一度意味の違いを話し合わせ、理解の深化を図る。

ここがポイント

グループ活動の中で、除数×商+あまり=被除数の関係に基づいて説明し合い、 $16 \div 3 = 5$ あまり1の意味をとらえさせる。

期待される児童の姿



「3人で同じ数ずつ分ける」ってことは、3つのお皿を用意して…1つずつ配っていくってことだから…。

「 $16 \div 3 = 5$ あまり1」の5って数は1人がもらえるみかんの数なんだね。配れなかった1個があまりかあ。

理解が十分でない児童のブロック操作をもとに、ノートにかいた図などを用いて、グループで理解を深めることができる。

図形

第3学年

三角形を調べよう

つまずきの実態

～こんな児童の姿が見られませんか？～

図形としての性質や特徴から三角形をとらえたり、作図の際にコンパス等の道具の性質を意識することができない。



二等辺三角形と正三角形が違うのはわかるけど…。

三角形の構成要素に着目して図形が見られない。

どうしてコンパスを使うと三角形がかけるの？



コンパス等の道具の性質と作図を結び付けられない。

単元の概要

目標

三角形についての観察や構成などの活動を通して、三角形を構成する要素に着目し、二等辺三角形や正三角形、角について理解する。

内容

※太字は次ページに詳細を掲載

- **二等辺三角形、正三角形の概念**
- **二等辺三角形、正三角形のかき方**
- 形としての角の概念
- **二等辺三角形、正三角形の角の性質**

学習内容の系統と各学年に見られるつまずき

学習内容 (単元名)		つまずきの実態
中学校		図形の中から問題解決をするために必要な図形を見いだすことができない。 ※中学校数学 p.29～38
第6学年	拡大図・縮図の定義と作図	図形の中から拡大図や縮図を選んだり拡大図や縮図をかいたりすることがスムーズにできない。
第5学年	合同の概念	図形の構成要素に着目して、合同かどうかを判断したり説明したりすることができない。
第4学年	垂直・平行と四角形	「平行」「垂直」の定義の理解と作図方法が十分ではないために、いろいろな四角形の観察と定義が結び付かない。
第3学年	三角形を調べよう	図形としての性質や特徴から三角形をとらえたり、作図の際にコンパス等の道具の性質を意識することができない。
第2学年	正方形、長方形、直角三角形	直角や辺の長さに着目して、正方形や長方形、直角三角形を判断することができない。
第1学年	かたちづくり	「かたちづくり」における操作活動において、図形の位置や見方を変えて構成することが難しい。

つまずき解消に向けた指導の工夫 ①

三角形の仲間分けを通して付けられた名前をもとに、身近にある三角形を演繹的に分類する活動

- 活動のねらい▶
- 身近な三角形に目を向けることで、児童の興味・関心を引き出す。
 - 辺の長さに着目した三角形の概念へと移行できるようにする。

ここがポイント

- 既習の「直角三角形」の直角ではなく、辺の長さに着目し、仲間分けをすることを知らせる。
- 算数的用語を用いる前に「3つの辺の長さが同じ＝おにぎり型」「2つの辺の長さが同じ＝三角コーン型」「辺の長さがすべてちがう＝ななめ型」など身近な言葉を使って表現することで、関心を高める。
- 正三角形や二等辺三角形の定義をもとに、辺の長さに着目して、身近にある三角形を演繹的に分類する。

期待される児童の姿



〇〇は3つの辺の長さが同じなので、「おにぎり型」です。

わからないものは、定規で測ってみよう。

自分の探してきた身近な三角形を仲間分けすることで、興味をもって辺の長さに着目した分類ができる。

つまずき解消に向けた指導の工夫 ②

二等辺三角形や正三角形をかく時に、どんな道具を使えばいいのかを理由を付けて説明する活動

- 活動のねらい▶
- 作図の手順の意味を、図形の構成要素やコンパス等の道具がもつ性質と関連付けて考えることができるようにする。

ここがポイント

- 定規のみでかく方法とコンパスを使ってかく方法の両方を体験し、その2つを比較することで、それぞれがもつ特徴に気付くことができるようにする。

期待される児童の姿



正三角形は一度定規で測ると、後はコンパスでできるよ。

まず、5cm定規で測って、コンパスをひいた直線の長さに合わせて3つ目の頂点の位置を決めよう。

長さを確定するときは定規を、長さを写し取るときはコンパスを使うことを理解し、二等辺三角形と正三角形を作図することができる。

数量関係①

第3学年

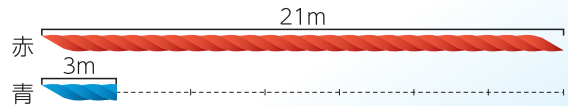
わり算を使って

つまずきの実態

～こんな児童の姿が見られませんか？～

何倍という言葉と図を結び付けて式を立てることができない。

問題：赤いロープは、青いロープの長さの何倍ですか。



図をかいてみたら、わかるかな？ $21-3$ ？

「倍」と「ちがいを誤って考える。

「青いロープの何倍」だから、わり算？ かけ算？

何倍という言葉から、わり算とかけ算が混同してしまう。



単元の概要

目標

何倍にあたる数は、わり算を使って求めることを知り、答えを求めることができる。

内容

※太字は次ページに詳細を掲載

- わり算の問題作り
- **倍を求めるわり算**
- わり算とたし算、ひき算の複合問題

学習内容の系統と各学年に見られるつまずき

学習内容 (単元名)		つまずきの実態
中 学 校		関数の意味を理解し、表、式、グラフを相互に関連付けていろいろな情報を読み取ることができない。 ※中学校数学 p.47～54
第6学年	比例を使って	日常生活で、比例の関係を有効に活用していくことができない。
第5学年	小数×小数	図から比例関係をとらえ、式を立てることができない。
第4学年	式と計算のじゅんじょ	計算のきまりをどのように活用して計算の工夫をしたらよいのか思いつかない。
第3学年	わり算を使って	何倍という言葉と図を結び付けて式を立てることができない。
第2学年	かけ算のもんだい作り	式から問題場面を想像できない。場面を正しく式に表せない。
第1学年	けいさんのかみしばい	問題文と絵が対応しておらず、正しい作問ができない。正しい図や立式で表すことができない。

つまづき解消に向けた指導の工夫 ①

テープ図にかいて考える活動

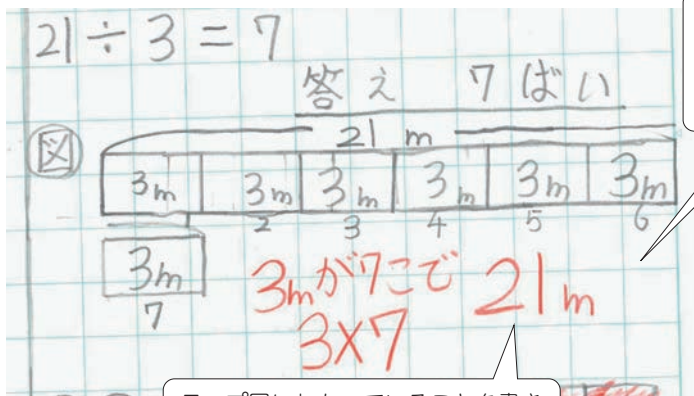
活動のねらい ▶ テープ図を用いて考えさせることで、3mの長さの7倍であることを実感させる。

ここがポイント

赤いロープは青ロープの何倍になるのかを説明する際に、式だけでなく、テープ図を用いるように指示し、視覚的に数量の関係を意識できるようにする。

※必要に応じて、テープ図に自分の考えがわかるよう書き込みをするよう指示する。

期待される児童の姿



赤いロープは青いロープの何倍ってことは…
21mの中に、3mがいくつあるのかを聞いているんだな。

テープ図にわかっていることを書き込むとわかりやすいなあ。

テープ図を用いて考えることで、21mが3mの7個分であるということを実感することができる。

つまづき解消に向けた指導の工夫 ②

関係図と式を用いて、自分がどのように考えたのかペアで話し合う活動

活動のねらい ▶ 関係図を用いて、数の関係を確かめさせる。

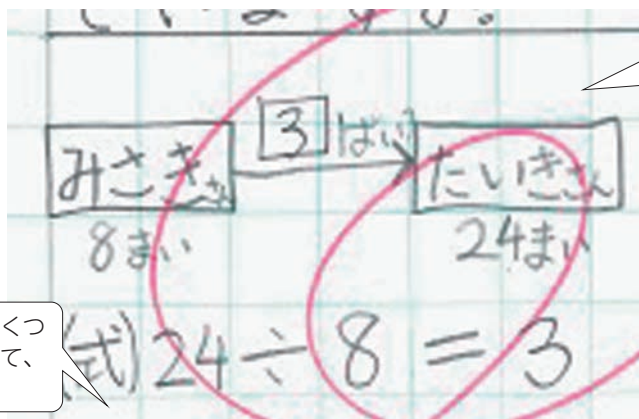
ここがポイント

• かけ算の学習を想起させながら、「何倍か」が何を聞いているのかを話し合い、「何個分か」を考えればよいことに気付かせる。

• わり算がイメージできない児童には、関係図をもとにして、 $8 \times \square = 24$ の式を作らせ、 \square を求める計算だからわり算を使って考えればよいということに気付かせる。

期待される児童の姿

みさきさんは、シールを8まい持っています。たいきさんは、24まい持っています。たいきさんは、みさきさんの何倍のシールを持っていますか。



8枚の何倍かが24枚だから、 $8 \times \square = 24$ と考えてわり算を使います。

私は、24は8のいくつ分になるかを考えて、わり算にしたよ。

数量の関係について話し合うことで、関係図と式を関連付けて考えることができるようになる。

数量関係②

第3学年

倍とわり算

つまずきの実態

～こんな児童の姿が見られませんか？～

何倍かを求めるときに、わり算を使うことが理解できない。

問題：赤いロープの長さは21m、黄色いロープの長さは3mです。
赤いロープは黄色いロープの何倍ですか。



「何倍ですか？」だから、かけ算！
21×3かな。

「何倍」でかけ算と認識してしまう。

「21m-3m」で、18mだ。

「何倍か」との問いが「いくつ分あるか」の考え方と結び付かない。



単元の概要

目標

「〇mの何倍か」を求めることは、「〇mの何個分」を求めることと考えることができる。

内容

※太字は次ページに詳細を掲載

- わり算の意味や式のよみ方、かき方
- **倍の意味** ($3 \times \square = 21$)
- 数量の関係を図に表す
- わられる数とわる数の意味

学習内容の系統と各学年に見られるつまずき

学習内容 (単元名)		つまずきの実態
第6学年	割合を使って	全体を1として、割合を用いて考えることができない。
第5学年	割合	問題場面の数量 (比べる量、もとにする量、割合) の関係を理解すること、小数を%で表すことが難しい。
第4学年	小数倍	「〇は□の何倍ですか」という問いに対して、 $〇 < \square$ の時に、 $〇 \div \square$ と立式することに抵抗がある。何倍かするのに答えがかけられる数よりも小さくなる場合があることが理解できない。
第3学年	倍とわり算	何倍かを求めるときに、わり算を使うことが理解できない。
第2学年	式の読み取り (かけ算)	被乗数と乗数の関係が正しく理解できない。
第1学年	ひき算 (求差) の意味	ちがいを求めるときの基準となる数が理解できない。

つまづき解消に向けた指導の工夫 ①

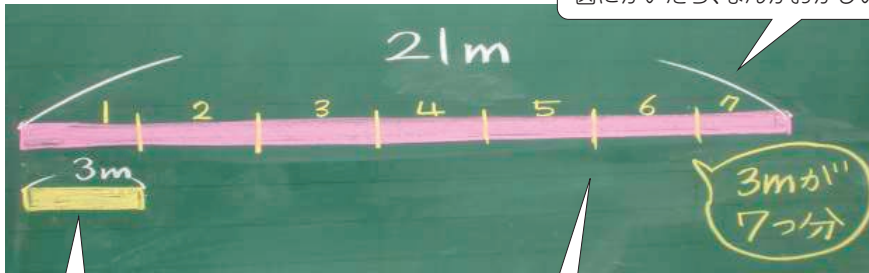
問題場面を図に表すことで、数量関係をつかませる活動

活動のねらい▶ 2つの量の関係を図に表すことで、「倍」という表現が用いられていても、かけ算を用いる場面ではないことを理解させる。

ここがポイント

「図にかいて説明しましょう。」と声をかけることで、2本のロープの数量関係を図にかいて整理させ、かけ算の問題場面かどうかを考えさせる。また、「何倍か」が「いくつ分か」の考え方と同じことが視覚的に理解しやすくする。

期待される児童の姿



「何倍ですか」だけど、かけ算でいいのかな？
図にかいたら、なんかおかしい気がするなあ。

黄色のテープを赤いテープに合わせて動かしてみると…。

3mが7つ分あることがわかるね。

「かけたら数が大きくなりすぎるよ。」「赤いロープの中に、黄色いロープが…」と、実際に基準になる黄色いテープを7つ分動かしてみるなど、数量の関係を考えながら問題を解くことができる。

つまづき解消に向けた指導の工夫 ②

図と式を用いて、自分がどのように考えたのかを伝え合う活動

活動のねらい▶ 図と式を関連させ、自分の考えを伝え合うことで「何倍ですか」の意味について理解を深めさせる。

ここがポイント

- $21 - 3 = 18$ 、 $3 \times \square = 21$ 、 $21 \div 3 = 7$ など、いろいろな考え方を発表させる。
- 図と関連させながら自分の考えを伝え合うことで、倍の意味についての理解を深めさせる。
- 図を用いて説明することで $3 \times \square = 21$ と $21 \div 3 = 7$ のつながりが理解できる。

期待される児童の姿



$3 \times \square = 21$ になるから…、 \square は7だ。

じゃあ、21の中に3が「いくつ分」あるか考えたらいいんだ！

21-3だと、赤いロープから黄色いロープをひくことになるね。

- \square を使ったかけ算、わり算等で計算したやり方を、図をもとに説明し合うことで、「何倍か」は「いくつ分あるか」と考えることを、互いに理解することができる。
- かけ算やたし算、ひき算ではおかしいことに気付くことができる。