

関連する「つまずきポイント」

- ③問題場面を考えるために、図的表現を用いること
- ⑤割合に関する単元

数量関係領域

同種の2つの量における基準量・比較量・割合の関係を正しくとらえること

に関するつまずき解消に向けた系統的な取組

篠山市立篠山小学校の実践

第6学年 割合を使って

第5学年 割合

第4学年 小数倍

第3学年 倍とわり算

第2学年 式の読み取り（かけ算）

第1学年 ひき算（求差）の意味

	身に付けさせたい力の系統	各学年におけるつまずき
第6学年	全体を1と考え、割合を用いて問題を解く。	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・百分率の意味について理解し、割合、比較量、基準量を求める。	割合と比較量、基準量の関係、百分率と割合の関係が理解できない。
第4学年	小数倍の意味について理解する。	「比較量<基準量」という小数倍の関係が理解できない。
第3学年	除法の意味について理解する。 比較量÷基準量=〇倍（割合）	何倍かを求めるときに、包含除を用いることが理解できない。
第2学年	乗法の意味について理解する。	被乗数と乗数の関係が理解できない。
第1学年	減法（求差）の意味について理解する。	ちがいを求めるときの基準となる数が理解できない。

つまずき解消に向けた取組の視点

①問題場面を自分の言葉で表現し直したり、図を使って考えたり説明したりする活動。

→問題場面、図(表)、式を関連付けながら、割合の問題を解けるようになる。

②基準量を意識する活動を、学年に合わせて系統的に指導する。

→低学年（1年生の差の場面や2年生の倍に関する場面）においても、何を基準にして、何を比べているのかを意識できるようになる。

→「基準量」や「比較量」、「割合」の意味を意識できるようになる。

数量関係②

第1学年

ひき算(求差)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?～

ちがいを求めるときの基準となる数が理解できない。

問題：きいろの かえるが 3びき。みどりいろの かえるが 5ひき。
みどりいろの かえるは きいろの かえるより なんびき おおいでしょう。



「多い」だから、増えるのかな。 $3+5=8$?

問題の意味を正しく理解していない。ちがいに着目することがわからない。

式は $3-5=2$?
でも、なんだかおかしいな。



基準にする数がわからない。

単元の概要

目標

「どちらがどれだけ多いか」という違いを求める場面を理解する。

内容

※太字は次ページに詳細を掲載

- 求残、求部分、求差をひき算の式に表す。
- 求残、求部分、求差の場面を数図ブロックで操作し、ひき算の式に表す。
- ひき算が用いられる場面や、ひき算の記号や式のみ方、かき方を理解する。

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	「○は□の何倍ですか」という問いに対して、 $○ < □$ の時に、 $○ \div □$ と立式することに抵抗がある。何倍かするのになんか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。

つまずき解消に向けた指導の工夫 ①

具体的操作を通して、どちらがどれだけ多いかを説明する活動

活動のねらい▶ ・当たりのカードが何枚多いか競うことで、求差の場面を理解する。

ここがポイント

- ・子どもチームと教師で交互にくじを引くことで、当たりの枚数に着目させる。
- ・「どうして○枚多いとわかるのですか。」と問うことで、違いに目を向ければよいことに気付かせる。

期待される児童の姿

先生と子どもチームで、くじを引きます。どちらが勝つでしょう。



やった。ぼくたちの勝ちだ！

どうして勝ちだとわかったのですか。



先生は2枚で、私たちは5枚当たりでしょ。だから、私たちの方が先生より多い。3枚多いよ。

どうして3枚多いとわかるのですか。



だって●●●○
○○
こうやって並べると、●の分だけ多いから。

○の分は数えなくてもいいんだね。



カードを並べて当たりの枚数を比べるという具体的操作を通して、どちらが何枚多いかという求差の場面であることが理解できるようになる。

つまずき解消に向けた指導の工夫 ②

図や数図ブロックを用いて、問題場面について説明し合う活動

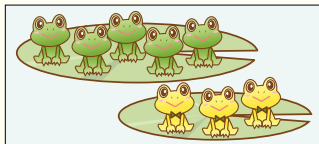
活動のねらい▶ ・「～より」の言葉に着目して、何を基準にして何を比べているのかという見方を身に付ける。

ここがポイント

- ・「問題に付け加えたいことはありませんか。」と問い、(5ひき) (3びき) などの数を付け加えるとよいことに気付かせる。
- ・問題に合わせて数図ブロックを操作し、黄色のかえるを基準にして緑色のかえるの数を比べているということを意識させる。

期待される児童の姿

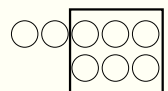
みどりいろのかえるはきいろのかえるよりなんびきおおいでしょう。



問題に付け加えたいことはありませんか？



黄色のかえるの数図ブロックに合わせるように並べれば、違いがわかるよ。



数を入れたいな。「緑色のかえる5ひきは、黄色のかえる3びきより何匹多いですか。」の方が考えやすいね。

数図ブロックだと、□で囲んでないところを考えればいいんだ。



黄色のかえるより、緑色のかえるの方がどれだけ多いか考えるんだね。

さし絵をもとに、自分なりの図に表したり、数図ブロックを操作したりして伝え合うことで、何を基準にして、何を比べているのかを理解することができる。

$$ax + ay = a(x + y)$$

数量関係②

第2学年


式の読み取り(かけ算)

つまずきの実態

～こんな児童の姿が見られませんか？～

被乗数と乗数の関係が正しく理解できない。


問題：おかしのはこが4つあります。1つのはこには、おかしが5こずつはっています。みんなで何こになりますか。



○○○○ ○○○○ ○○○○
○○○○ ○○○○
だから20個です。

場面を正しく図で表すことができない。

○○○○○ ○○○○○
○○○○○ ○○○○○ だから
 $4 \times 5 = 20$ で20個。



図とかけ算の式を正しく結び付けられない。

単元の概要

目標

かけ算の意味を理解し、「基準量のいくつ分」「基準量の何倍」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

- かけ算の意味や式のとよみ方、かき方
- たし算を活用したかけ算の答えの求め方
- **倍の意味**
- かけ算の九九

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	「○は□の何倍ですか」という問いに対して、 $\bigcirc < \square$ の時に、 $\bigcirc \div \square$ と立式することに抵抗がある。何倍かするのになんか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に基準となる数が理解できない。

つまずき解消に向けた指導の工夫 ①

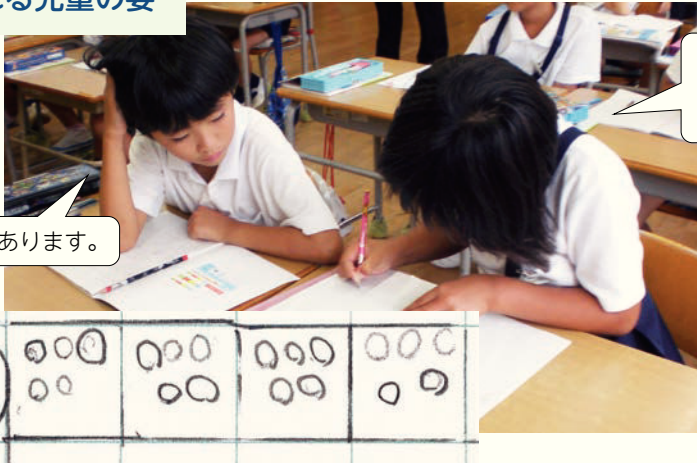
問題場面を自分の言葉で説明し直す活動

活動のねらい▶ • かけられる数とかける数の関係をイメージしながら図に表し、○の△倍かを考えて立式できるようにする。

ここがポイント

「1つのはここにおかしが○こあります。それが△つ分（倍）だから…」と言いながら図にかかせることで、かけられる数とかける数の関係をイメージしやすくさせる。

期待される児童の姿



5こが4つ分あります。

1箱に5つずつ入っています。それが4箱あります。だから、 5×4 になります。

問題文からだけでなく、その様子を図示させることによって、「問題文がかける数とかけられる数が入れ替わっているよ」「1箱に5つずつで、それが4箱あるから…」など問題場面のイメージをもつことができる。

つまずき解消に向けた指導の工夫 ②

★対話的な学びにつながる実践

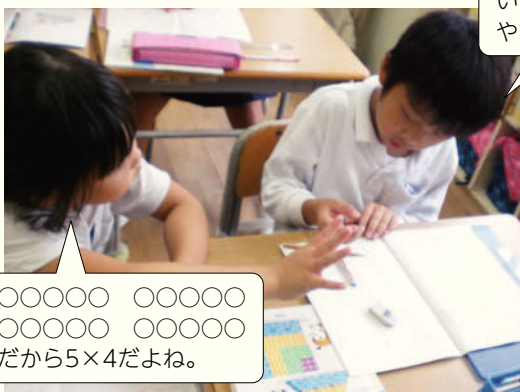
個人思考でかいた図や式を用いて、自分がどのように考えたのかをペアで伝え合ったり全体の場で交流したりする活動

活動のねらい▶ • 図と式を関連させながらかけ算の意味について理解を深める。

ここがポイント

個人思考やペアで伝え合い導き出した考えを、全体の場で交流させる。その際、個人（ペア）で考えた図や式を用いて説明させることにより、問題場面に合う図や式を理解を深めさせる。

期待される児童の姿



○○○○○ ○○○○○
○○○○○ ○○○○○
だから 5×4 だよ。

1箱に○個ずつってのがわかりやすいね。



1つ分が5個で、それが4箱あるよ。5個の4倍だから 5×4 だよ。

ペアでの交流や全員で話し合うことで、「○の△倍」ということをより意識し、図と式を正しく結び付けることができる。

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

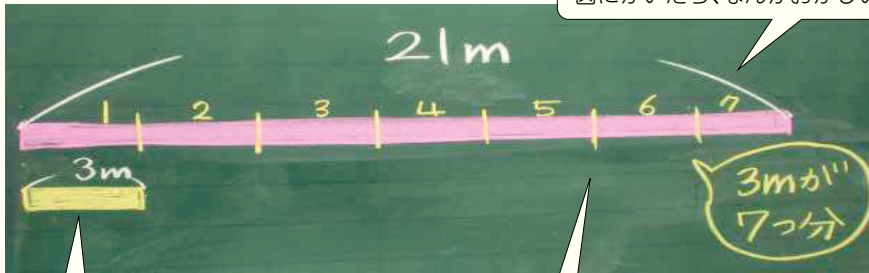
問題場面を図に表すことで、数量関係をつかませる活動

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。

数量関係②

第4学年

小数倍

つまずきの実態

～こんな児童の姿が見られませんか？～

- ・「○は□の何倍ですか」という問いに対して、 $○ < □$ の時に $○ \div □$ 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。

問題：黄のテープは8cmです。白のテープは10cmです。黄のテープは白のテープの何倍ですか。



「○は□の何倍ですか」って聞かれているけど、 $○ \div □$ なの、 $□ \div ○$ なの？

わる数とわられる数がどちらになるのかわからない。

0.8倍って…。増えてないのにどうして倍なの？

小数倍のイメージがつかめない。



単元の概要

目標

倍の意味を思い出し、図を操作しながら小数倍のイメージをつかんだり、もとにするものをはっきりさせたりすることで、わる数とわられる数をはっきりさせる。

内容

※太字は次ページに詳細を掲載

>

- ・「何倍」が「いくつ分」と同義であること
- ・「○は□の何倍か」と問われた時の立式
- ・整数倍でないもの、1倍（1つ分）に満たないものがあること

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	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	「○は□の何倍ですか」という問いに対して、 $○ < □$ の時に、 $○ \div □$ 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。

つまずき解消に向けた指導の工夫 ①

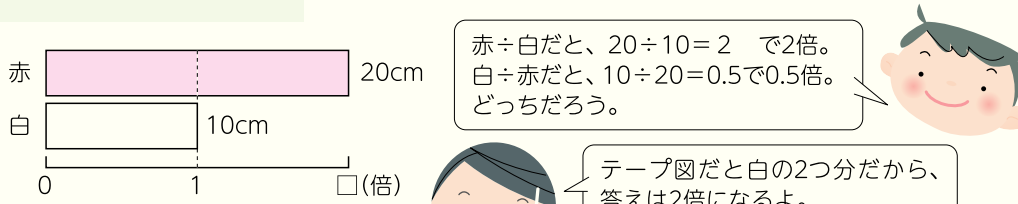
図に表しながら、黄÷白なのか、白÷黄なのか話し合う活動

活動のねらい▶ □の△倍について、どちらが基準量になるのかの判断が正しくできるようにする。

ここがポイント

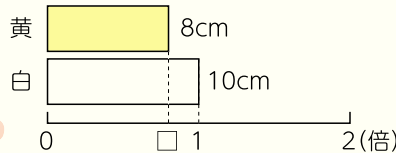
- 「赤は白の2倍」となる課題を解くときに、基準となる「白の」という言葉と図を対応させ、図に矢印や言葉を付けたしたり、赤÷白なのか白÷赤なのかを話し合わせたりする。
- 下の事例に示す「青は白の何倍ですか。」「黄は白の何倍ですか。」の課題に取り組ませる際にも、上記の活動を丁寧させる。

期待される児童の姿



ということは、次の「黄は白の何倍か」という問題も、白をもとに考えるから、黄÷白だね。

「白のいくつ分」と聞かれたときは、白をもとにするから、白でわればいいんだ。



基準とする数が何かを考える活動でわかったことを根拠に立式することができるようになる。

つまずき解消に向けた指導の工夫 ②

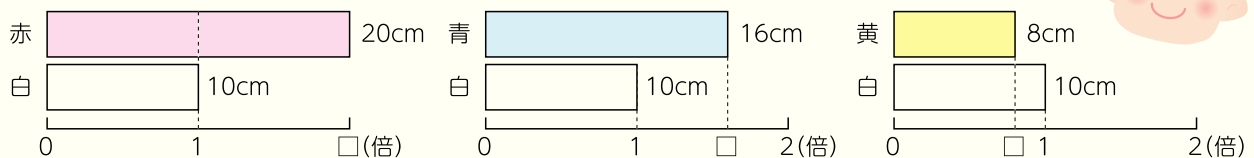
整数倍と小数倍を比べて、基準量を1として考えられるようにする活動

活動のねらい▶ 1より大きい小数倍、1より小さい小数倍があることに気付くとともに、その量感がわかるようにする。

ここがポイント

白の2つ分で赤になることや青は白の2つ分より少し小さいこと、黄は白の1つ分に満たないことなどを、図を指でなぞりながら確認させる。

期待される児童の姿



黄は白の1つ分にもなっていないぞ。黄を1とすると0.8ということだな。

赤は白の2つ分あるから、確かに2倍だ。

青は白の2つ分より少し小さいから、1倍よりは大きく、2倍よりは小さいぞ。

計算したら1.6になったぞ。これくらいが1.6倍なんだね。

「0.8倍は1つ分より少し小さい、つまり、白を1とすると、0.8にあたる」ということを、量感を伴って理解できるようになる。

数量関係②

第5学年

割合

つまずきの実態

～こんな児童の姿が見られませんか？～

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。

問題：たまねぎ畑の面積10㎡は、学校の畑の面積40㎡の何%にあたりますか。

じゃがいも畑 30㎡

玉ねぎ畑 10㎡



比べる量と、もとにする量は何かな？

問題場面が把握できない。

0.25って何%かな。

小数と百分率の関係がわからない。



単元の概要

目標

2数直線図を使いながら問題場面を整理し、比べる量ともとにする量の関係を理解することができる。

内容

※太字は次ページに詳細を掲載

- 割合の意味
- 比べる量を求めること
- もとにする量を求めること
- 百分率、歩合の意味
- 割合のグラフ

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	「○は□の何倍ですか」という問いに対して、 $\bigcirc < \square$ の時に、 $\bigcirc \div \square$ と立式することに抵抗がある。 何倍かするのになんか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。

つまずき解消に向けた指導の工夫 ①

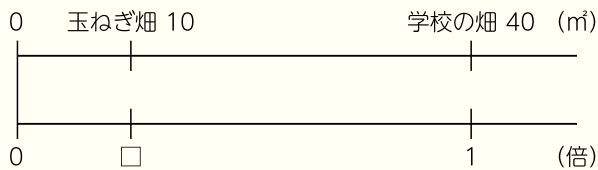
2数直線図を用いて問題場面を整理する活動

活動のねらい▶ 問題場面の比べる量ともとにする量の関係を整理しながら理解できるようにする。

ここが
ポイント

関係図や線分図の使用も考えられるが、 m^2 と倍の相互関係や量感を大切にできるように、2数直線図を使いながら問題場面を整理させる。また、図をもとに、答えは1より小さくなることや「もとにする量」が「学校の畑」であることも確認させる。

期待される児童の姿



図を見ると、答えは1より小さい数になりそうだね。



40 m^2 を40 m^2 でわると1倍になるから、10 m^2 も40 m^2 でわると□倍を求めることができそう。



「玉ねぎ畑の面積10 m^2 は何%？」だから、玉ねぎ畑10 m^2 が「比べる量」だね。割合はわからないから□にしておこう



「畑の面積40 m^2 の何%？」だから、畑全体が「もとにする量」で1と考えるんだね。

問題場面を整理し、比べる量ともとにする量の関係について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

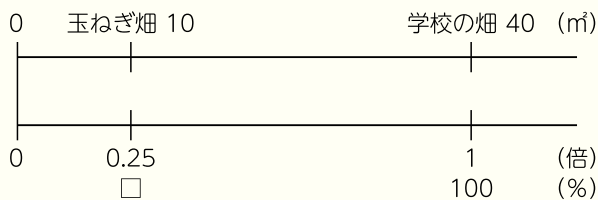
割合を表す小数と百分率の関係がわかるように図に表す活動

活動のねらい▶ 2数直線図を用い、割合を表す小数と百分率の関係を理解させる。

ここが
ポイント

- もとにする量 (1倍) が100%であることをもとに、倍を%に直すには100倍すればよいことに気付かせる。
- 2数直線図で m^2 と倍の相互関係を確認しながら、25%となることを確認する。

期待される児童の姿



1が100%になるから、0.25だと…。



倍を%に直すには、1を100倍しているんだから、0.25も100倍すればいいんだな。

0.25×100で25%だ。図の□に入れてもうまくいくな。つまり、0.25倍は25%になるね。



割合の数直線に「倍」と「%」を並べて表記することで、もとにする量=1倍=100%を基本にして、小数と百分率の関係が理解できるようになる。

数量関係②

第6学年

割合を使って

つまずきの実態

～こんな児童の姿が見られませんか？～

全体を1として、割合を用いて考えることができない。

問題：水道管で水そうに水を入れるのに、Aの管では10分、Bの管では15分かかります。両方の管をいっしょに使って水を入れると、何分でいっぱいになりますか。



水そうには何Lの水を入れるの。わからないと解けないよ。

図で表すことができず、問題のイメージがつかめない。

図を使うと答えは6分。でも、どんな式になるのかな？

全体の割合を1とする考え方ができない。



単元の概要

目標

全体を1と考え、割合を用いて問題を解くことのできることがわかり、問題を解くことができる。

内容

※太字は次ページに詳細を掲載

- **全体を1として、部分と部分の割合の和を**考えて解く。
- **割合の積**を考え、何倍にあたるかを考えて解く。

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	「○は□の何倍ですか」という問いに対して、 $\bigcirc < \square$ の時に、 $\bigcirc \div \square$ と立式することに抵抗がある。何倍かするのになんか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

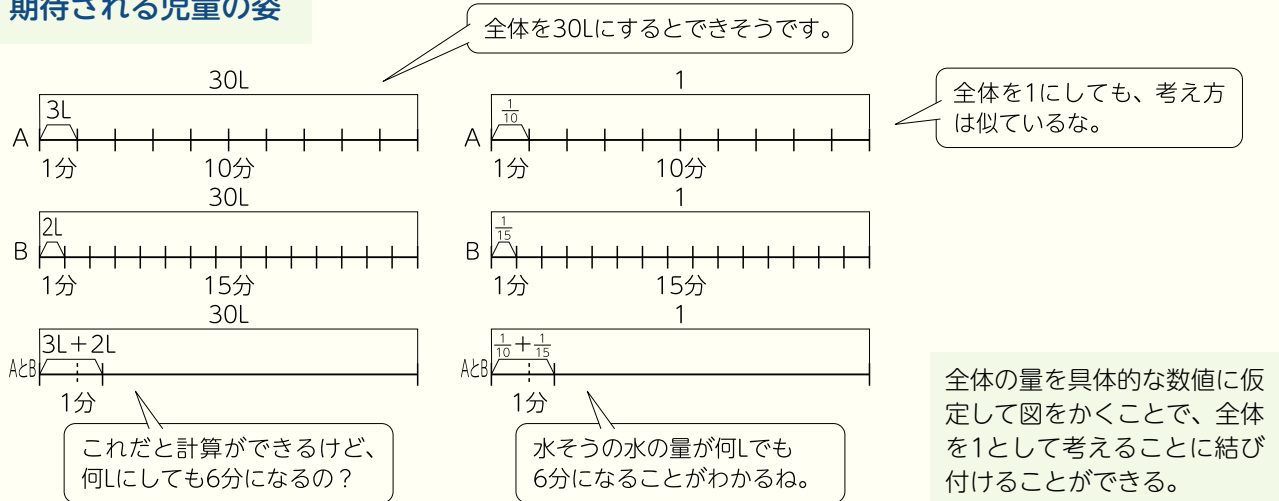
数値を設定して問題のイメージをつかむ活動

活動のねらい ▶ ・わからない数量を仮定することで、問題を解くことができるようにする。

ここがポイント

- 何がわかれば問題が解けるかを考えさせ、全体を何かに置き換える視点をもたせる。
- 全体を1として考える方法に気付かない場合は、教師から提案し、具体的な数値に置き換える方法との共通点（全体を何かに置いていること）や差異点（具体的な量と割合との違い）について考えさせる。

期待される児童の姿



つまづき解消に向けた指導の工夫 ②

式の意味を図を使って説明する活動

活動のねらい ▶ ・図と式を関連させながら $1 \div (1/10 + 1/15)$ の意味を理解する。

ここがポイント

- $1 \div (1/10 + 1/15)$ の式が何を表しているのかを問う。
- $1/10 + 1/15$ は、2つの管で1分間に入る水の量の全体に対する割合を表していることを、図を使って説明させる。

期待される児童の姿

線分図を1/6ずつ分けると式の意味がわかりやすいよ。



図と式を結び付けて考えることで、1を6つに分けるのではなく、1/6ずつ分けるという式の意味を理解することができる。