

第6学年 算数科学習指導案

1. 単元名 「割合の表し方を考えよう(比)」

2. 単元の目標

2つの数量の関係を表すのに、比を用いることを理解するとともに、比の表し方と比の相等などについて理解し、それらを用いる能力を伸ばす。

関心・意欲・態度 割合をそのままの数を用いて表せる比のよさに気づき、進んで生活に生かそうとする。

数学的な考え方 既習の割合と比を総合的にとらえて考える。

表現・処理 2つの数量の関係を比で表したり、等しい比をつくったりすることができる。

知識・理解 比の表し方と比の相等を理解する。

意欲的に学習に取り組み、図・言葉・式などを使って自分の考えをわかりやすく説明できる。

3. 指導計画(11時間)

次	指導内容	時間数	授業形態
1	・レディネステストをする。	1	一斉(T.T)
	・ビデオレターを見て学習の見通しをもつ。 ・学習コースを自己選択し学習のめあてを書く。	1	一斉(T.T)
2	・比の意味と表し方を理解する。	2	学級2分割(習熟度別)
	・等しい比を見つけ、等しい比の意味と求め方を理解する。	2 (1/2...公開授業 2/2...公開授業)	学級2分割(習熟度別)
	・比を簡単にするしかたを理解する。	1	学級2分割(習熟度別)
3	・比の性質を利用して、比の一方の量を求める。	1	学級2分割(習熟度別)
	・比例配分の問題を考える。	1	学級2分割(習熟度別)
4	・学習のまとめをし、「たしかめ」問題をする。	1	一斉 (プリント選択によるコース別)
	・評価	1	一斉

4. 本単元における支援

(1) 自己選択について

レディネステストで既習学習の力を自己診断し、その結果を参考に、学習コースを自己選択することができるようにする。

「たしかめ」の学習で、自分の力に合ったプリントコースを選択し学習の習熟を図る。

(2) 自己表現について

考えを整理するための発表カードを提示し、表現する際の手助けとさせる。

解決の見通しがもてない子どものために、ヒントカード・ヒントコーナーを準備し、選択することができるようにする。

小集団での交流を通して、自分の考えを整理し深めることができるようにする。

操作活動の手順を示すことができるような教具を準備し、発表する際の手助けとさせる。

(3) 自己評価について

ふりかえりカードにより、毎時間の学習をふり返るとともに友達の良いところを発見し、次時学習への意欲につなぐことができるようにする。

(4) 学習形態について

単元導入にあたっては一斉学習とし、単元全体に関わるストーリーを提示し、見直しをもって意欲的に学習に取り組めるようにする。

第3時の学習からは、具体的操作活動や考えを交流する時間を保障するため、既習学力の自己診断などを参考に、自分に合った方法・コースを選択し学習できるようにする。

「たしかめ」では、一斉(T・T)によるプリント選択学習とし、自力で問題をどんどん解いていくコースと教師が適宜支援したり個別指導したりするコースとを設定し、自分に合った方法で学習の定着を図ることができるようにする。

5. 本時 4校時 6年2組教室・6年学習室

6. 本時の目標

【6年2組教室】等しい比の意味とそのつくり方(比の両方の数に同じ数をかける)を理解する。

【6年学習室】「2:6」と同じ割合(濃さ)のカルピスをつくることができる。

自分の考えを図・言葉・式などを使って表現することができる。

友だちの考えと自分の考えを比べながら聞き、よさを認めることができる。

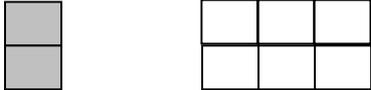
7. 本時指導の考え方(検証軸児童の実態と手だて)

A: 計算力は身に付いているので、計算問題については、さほど苦にせず解くことができる。しかし、文章問題では、文章を正確に読みとる力や、既習学習を利用して解法を見つけ出す力が不足しているため、教師の支援をもらいながら活動に取り組むことが多い。ヒントカードの準備、また、ブロックなどの具体物を準備したヒントコーナーを設けて個別指導を行い、自力解決の支援とする。

B: 集中力に欠けるところがあるため、複雑な計算問題や文章問題など、じっくりと課題に向き合って解く問題が苦手である。そのため、自分で深く考えようとせずに、簡単に教師の支援に頼ろうとすることが多く見られる。興味を喚起するようなストーリー性を取り入れた問題の提示や、ヒントカードの準備。小集団での交流場面を取り入れ、自分の考えに自信をもたせる。

8. 本時の展開【6年2組教室】

	学習活動と内容	教師の支援
つかむ	<p>1. 学習問題をつかみ、見直しをもつ。</p> <p>指令 情報をもとに、いろいろな量のカルピスをつくる力をつけよう！</p> <p>学習問題</p> <p>原液1:水3の情報から、いろいろな量のカルピスをつくらう。</p> <p>ヒントをもとに「1:3」と「2:6」の割合でカルピスをつくり、味を比べる。 2つのカルピスが同じ濃さ(割合)であることを確認する。</p>	<p>お茶の水博士からの指令をもとに、本時は「原液1:水3」と等しい比をつくる学習であることをつかませる。</p> <p>お茶の水博士からのヒントをもとに、「1:3」「2:6」の2つのカルピスを提示して味を調べさせ、量はちがっても同じ濃さであることをつかませる。</p>

	<p>2. めあてをつかむ。</p> <p>めあて</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>「1:3」と「2:6」の2つの比の関係を 手がかりに、同じ割合の比をつくらう。</p> </div>	<p>「1:3」「2:6」の2つの比を例にとり、同じ割合の2つの比が、どのような関係になっているのか考えさせる。</p>
つくる	<p>3. 「1:3」と「2:6」の2つの比の関係を調べる。</p> <p>図を使って考える。</p> <p>・「1:3」を2つ集めると、「2:6」になる。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>1 : 3</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>2 : 6</p> </div> </div> <p>計算を使って考える。</p> $\begin{array}{ccc} & \times 2 & \\ 1 : 3 & & 2 : 6 \\ & \times 2 & \end{array}$	<p>1つは、カップ1ばい分であることをおさえる。</p> <p>解決の見通しをもてずにいる子どもには、ヒントカードを渡したり、ヒントコーナーで実際にブロックを使って操作したりするように助言する。</p> <p>見通しがもてた子どもには、考え方を学習プリントにまとめておくように指導する。</p>
ふかめる	<p>4. それぞれの考えを発表し、同じ割合の2つの比の関係について話し合う。</p> <p>グループで自分の考えを発表し交流する。</p> <p>全体で考えを交流する。</p> <p>・もとの比の両方の数に同じ数をかけたものが同じ割合の比になっている。</p> <p>5. 他にも「1:3」と同じ割合になる比をつくり、2つの比の関係について調べる。</p> $\begin{array}{ccc} & \times 3 & & & \times 4 \\ 1 : 3 & 3 : 9 & & 1 : 3 & 4 : 12 \\ & \times 3 & & & \times 4 \end{array}$	<p>まず、小グループの中で、考えを深めたり、自分の考えに自信をもったりすることができるよう意見交流をさせる</p> <p>自分の考えと比べながら友だちの発表を聞くよう助言する。</p> <p>比の両方の数に同じ数をかけると同じ割合の比をつくることに気づかせる。</p> <p>「3:9」「4:12」等、他の比でも同じことがいえるか確かめ、比の性質に気づかせる。</p>
まとめる	<p>6. 等しい比の意味と、そのつくり方をまとめる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>同じ割合で表された比を「等しい比」といい、等号(=)で表す。</p> <p style="text-align: center;">$1 : 3 = 2 : 6$</p> <p>比の両方の数に同じ数をかけると、等しい比をつくることことができる。</p> </div> <p>7. 練習問題をする。</p> <p>8. 自己評価をする。</p>	<p>等しい比の意味と、その表し方を理解させる。</p> <p>等しい比のつくり方を整理する。</p> <p>計算で、等しい比をつくる練習をさせる。</p> <p>時間があれば、評価カードに書いたことを全体に発表させる。</p>

本時の展開【6年学習室】

	学習活動と内容	教師の支援
つかむ	<p>1. 学習問題をつかみ、見通しをもつ。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>指令 情報をもとに、いろいろな量のカルピスをつくることができる力をつけよ！</p> </div> <p>前時学習を想起し、原液と水の割合を比で表す。</p> <p>原液2カップと 水6カップ 「2:6」</p> <div style="display: flex; justify-content: center; gap: 10px;"> <div style="display: flex; gap: 2px;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: #ccc;"></div> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: #ccc;"></div> </div> <div style="display: flex; gap: 2px;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: #fff;"></div> </div> </div> <p>学習問題</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>原液2：水6の情報から、同じ割合(濃さ)のいろいろな量のカルピスをつくろう。</p> <p>原液1：水？ ...原液6：水？...</p> <p>水の量を何カップにしたらいいのだろう？</p> </div> <p>自分の予想と、そのわけを発表する。</p>	<p>前時学習をもとに割合を比になおさせ、比の意味を確かめさせる。</p> <p>お茶の水博士からの指令をもとに、本時は「原液2：水6」と同じ割合(濃さ)のカルピスをつくる学習であることをつかませる。</p>
	<p>2. めあてをつかむ。</p> <p>めあて</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>「2：6」の比を手がかりに、同じ割合(濃さ)のカルピスをつくろう。</p> </div>	
つくる	<p>3. 「2：6」と同じ割合(濃さ)のカルピスをつくる。</p> <p>自分がつくるカルピスの原液の量を決める。</p> <p>自分の考えを、学習プリントにまとめる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「1：3」...どちらも半分にする。 ・「6：18」...どちらも3倍する。 <p>自分の考えた割合でカルピスをつくり、味を比べる。</p>	<p>まず、自分がつくる原液の量を決めさせ、解決への見通しをもたせる。</p> <p>水の量を何カップにするか、また、そう考えたわけをプリントに書き、見通しを立ててから実際にカルピスをつくるよう指導する。</p> <p>解決の見通しをもてずにいる子どもには、ヒントカードを渡したり、ヒントコーナーで実際にブロックを使って操作したりするように助言する。</p> <p>「2：6」の割合のカルピスと味を比べさせ、同じ濃さかどうか確かめさせる。</p>
ふかめる	<p>4. それぞれの考えを発表し、交流する。</p> <p>全体で考えを交流する。</p>	<p>同じ割合(濃さ)の比がいくらになったかということと併せて、そう考えたわけも発表させる。</p> <p>自分の考えと比べながら友だちの発表を聞くよう助言する。</p>
まとめる	<p>5. 学習のまとめをする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>1：3、6：18...の割合でつくったカルピスは、「2：6」と同じ割合(濃さ)である。</p> </div> <p>6. 次時の学習内容を知り、自己評価をする。</p>	<p>子どもたちが発表した同じ割合の比を書いてまとめる。</p> <p>次時は、同じ割合の比の関係について調べることを予告する。</p>

5. 本時 5校時 6年1組教室・6年学習室

6. 本時の目標

[6年1組教室] 等しい比のつくり方(比の両方の数を同じ数でわる。)を理解する。

[6年学習室] 等しい比の意味や等しい比のつくり方を理解する。

自分の考えを図・言葉・式などを使って表現することができる。

友だちの考えと自分の考えを比べながら聞き、よさを認めることができる。

7. 本時指導の考え方(検証軸児童の実態と手だて)

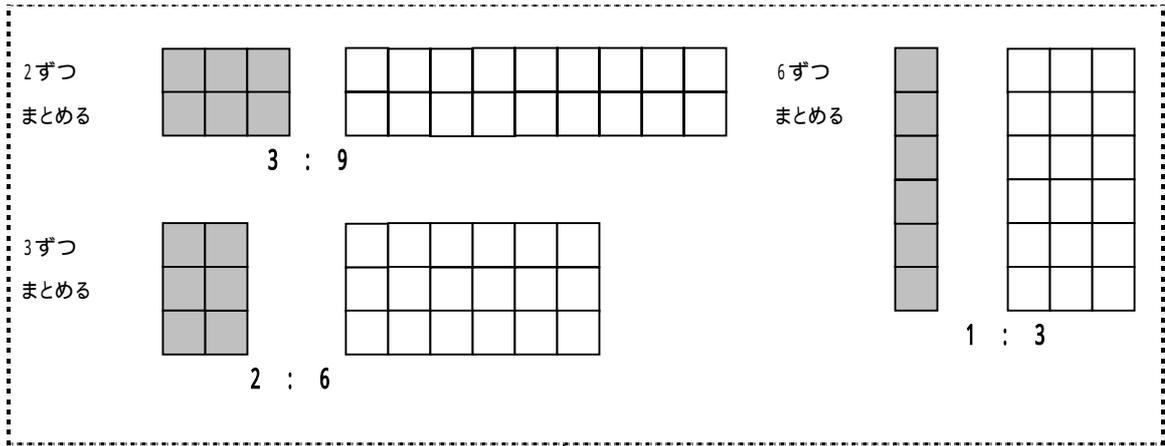
A: 計算力がずいぶんついてきて、計算問題は自分の力で解けるようになってきている。しかし、文章題など解き方を考える問題はまだまだ苦手である。分からない問題になると教師が声をかけないととりかかれぬことがある。 ヒントカードの準備、また、ブロックなどの具体物を準備したヒントコーナーを設け個別指導を行い、自力解決の支援とする。

B: やる気があるときは、手を挙げて自分の考えをよく発表する。だが、ちょっと分からないところがあると授業に集中せず、私語や手遊びが多くなる。算数に苦手意識を持っており、自力解決の努力をする前に教師に頼ってくる場面も多い。 ヒントカードを準備する。小集団での交流場面も入れ、自分の考えに自信をもたせる。

7. 本時の展開[6年1組教室]

	学 習 活 動 と 内 容	教 師 の 支 援
つ か む	<p>2. 学習問題をつかみ、見通しをもつ。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>指令 情報をもとに、いろいろな量のカルピスをつくる力をつけよ!</p> </div> <p>学習問題</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>原液6:水18の情報から、いろいろな量のカルピスをつくらう。</p> </div> <p>前時で学習した方法で等しい比をつくる。 ・「12:36」「18:54」...</p> <p>比の両方の数に同じ数をかければよい。</p> <p>めあてをつかむ。</p> <p>めあて</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>「6:18」より小さな数の等しい比をつくらう。</p> </div>	<p>お茶の水博士からの指令をもとに、本時は「原液6:水18」と等しい比をつくる学習であることをつかませる。</p> <p>前時学習を想起させ、比の両方の数に同じ数をかければ、「6:18」と等しい比をつくることを確かめさせる。</p> <p>同じ数をかける方法では、数が大きくなる一方であることに気づかせ、「6:18」より小さな等しい比はないか問いかけ、本時のめあてをつかませる。</p>
	<p>2. 「6:18」と等しい、小さな数の比をつくる。</p> <p>図を使って考える。</p> <p>プリントの図を、同じ数ずつのグループにまとめる。</p>	<p>1つは、カップ1ばい分であることをおさえる。</p> <p>解決の見通しをもてずにいる子どもには、ヒントカードを渡したり、ヒントコーナーで実際にブロックを使って操作したりするように助言する。</p>

つ
く
る



計算を使って考える。

$$\begin{array}{l}
 \left. \begin{array}{l} 2\text{ずつ} \\ \text{まとめる} \end{array} \right\} \begin{array}{l} 6 \div 2 = 3 \\ 18 \div 2 = 9 \end{array} \\
 \left. \begin{array}{l} 3\text{ずつ} \\ \text{まとめる} \end{array} \right\} \begin{array}{l} 6 \div 3 = 2 \\ 18 \div 3 = 6 \end{array} \\
 \left. \begin{array}{l} 6\text{ずつ} \\ \text{まとめる} \end{array} \right\} \begin{array}{l} 6 \div 6 = 1 \\ 18 \div 6 = 3 \end{array}
 \end{array}$$

$3 : 9$ $2 : 6$ $1 : 3$

等しい比をつかった子どもには、つくり方を言葉や式でまとめておくように指導する。

ふ
か
め
る

3. それぞれの考えを発表し、小さな等しい比のつくり方について話し合う。

グループで、自分の考えを発表し交流する。

全体で考えを交流する。

まず、小グループの中で気がついたことや分かったことを交流させ、考えを整理したり深めたりさせる。

自分の考えと比べながら友だちの発表を聞くよう助言する。

整数でない比をつかった子どもたちも認め、整数の比の方が簡単でわかりやすいことを理解させる。

ま
と
め
る

4. 小さな等しい比のつくり方をまとめる。

比の両方の数を同じ数でわると、小さな等しい比をつくることができる。

$$\begin{array}{ccc}
 \div 2 & \div 3 & \div 6 \\
 6 : 18 = 3 : 9 & 6 : 18 = 2 : 6 & 6 : 18 = 1 : 3 \\
 \div 2 & \div 3 & \div 6
 \end{array}$$

5. 等しい比の求め方を確かめ、練習問題をやる。

等しい比をつくるには、

- ・ 比の両方の数に同じ数をかける。
- ・ 比の両方の数を同じ数でわる。

6. 自己評価をする。

前時の方法とあわせて、等しい比のつくり方を整理する。

計算で等しい比をつくる練習をさせる。

時間があれば、評価カードに書いたことを全体に発表させる。

本時の展開【6年学習室】

	学 習 活 動 と 内 容	教 師 の 支 援
つかむ	<p>1. 前時学習を想起し、本時のめあてをつかむ。 「2:6」と同じ割合(濃さ)の比を発表する。 等しい比の意味を知る。 同じ割合で表された比を「等しい比」といい、 等号 = で表す。 $2 : 6 = 1 : 3$ $2 : 6 = 4 : 12$</p> <p>2. 本時のめあてをつかむ。 めあて 「2:6」と「1:3」の2つの比の関係を調べて、等しい比のつくり方を考えよう。</p>	<p>前時学習を想起させ、「2:6」と同じ割合の比に どんなものがあったか発表させる。 等しい比の意味とその表し方を理解させる。</p> <p>「2:6」と等しい比である「1:3」との関係を調べ ることから、等しい比のつくり方を考える学習で あることをつかませる。</p>
つくる	<p>3. 「2:6」と「1:3」の2つの比の関係を調べる。</p> <p>・「1:3」の両方の数を2倍すると「2:6」になる。 $\begin{array}{c} \times 2 \\ 1 : 3 = 2 : 6 \\ \times 2 \end{array}$</p> <p>二つの比の関係を全体で確かめる。</p>	<p>解決の見通しをもてずにいる子どもには、ヒント カードを渡したり、助言したりする。</p> <p>・「2:6」の両方の数を2でわると「1:3」になる。 $\begin{array}{c} \div 2 \\ 2 : 6 = 1 : 3 \\ \div 2 \end{array}$</p>
	<p>4. 「2:6」と等しい他の比についても関係を確かめ、等しい比のつくりかたを考える。</p> <p>$\begin{array}{cc} \times 3 & \div 3 \\ 2 : 6 = 6 : 18 & 6 : 18 = 2 : 6 \\ \times 3 & \div 3 \end{array}$</p>	<p>前時でまとめた「2:6」と等しい他の比についても関係を確かめさせる。</p> <p>・「6:18」でも同じことが言える。 ・等しい比をつくるには、両方の数に同じ数をかけたり、同じ数でわったりすればいい。</p>
ふかめる	<p>5. それぞれの考えを発表し、等しい比のつくり方について話し合う。 グループで自分の考えを発表し交流する。 全体で考えを交流する。</p>	<p>等しい比の作り方の見通しがもてた子どもには、考え方を学習プリントにまとめておくように指導する。</p> <p>まず、小グループの中で、考えを深めたり、自分の考えに自信をもったりすることができるよう意見交流をさせる。 自分の考えと比べながら、友だちの発表を聞くよう助言する。</p>
まとめる	<p>6. 等しい比のつくり方をまとめる。 等しい比をつくるには、比の両方の数に同じ数をかけたり、同じ数でわったりすればよい。</p> <p>7. 練習問題をして、自己評価をする。</p>	<p>等しい比のつくり方を整理する。</p> <p>計算で、等しい比を求める練習をさせる。</p>