

3年 算数科学習指導案

金沢市立犀川小学校

単元名 わり算

1. 目標

・身の回りから除法で表される事象を進んでさがしたり、数量の関係を除法の式に表したりしようとする。

(関心・意欲・態度)

・等分除と包含除を除法として統合的にとらえる。

(数学的な考え方)

・除法が用いられる場合(等分除と包含除)を式に表すことができ、また、乗法九九を用いて答えを求めることができる。

(表現・処理)

・除法が用いられる場合(等分除と包含除)、及び除法の答えは乗法九九を用いて答えを求めることを理解する。(知識・理解)

2. 指導にあたって

(1) 教材について

「ものを分ける」ということは、児童の日常生活の中に多く見受けられ、除法的事実についてある程度の認識は育っているものと思われるが、除法を本格的に取り上げるのは、本単元が最初である。

第2学年では、倍の概念や乗法九九とその基本的な性質について学習し、第3学年第1単元では除法計算の素地ともいえる交換法則を用いた $a \times \square = b$ 、 $\square \times a = b$ の \square にあてはまる数の見つけ方を学習してきた。

第2学年での「かけ算」において、乗法の意味を言葉の式で次のように表現している。

$$\boxed{1\text{つ分}} \textcircled{1} \times \boxed{\text{いくつぶん}} \textcircled{2} = \boxed{\text{ぜんぶの数}} \textcircled{3}$$

①と②の二つの条件から③を求めるのが乗法であった。本単元の除法の計算は乗法の逆算にあたる。

③と①か②のいずれか2つが条件として与えられたときに残りの一つを求めるのが除法である。このとき、①を求めるのが等分除の場面であり、②を求めるのが包含除の場面である。

これらのことを意識して、除法(等分除と包含除)の指導にあたり、除法の2つの意味を統合したり、何倍かを求める計算方法を考えたりする際に活用できるようにしたい。

(2) 児童について

学習スキルとして

手遊び・私語などが多く学習に対する基本的な構えが身に付いていないため「聞く力」が弱い。教師に対して発言するという子が多く、友だちに広めようという意識が弱く、友達(聴き手)を意識した話し方にはいたっていない。話し手の方を向いて聞き、大きな声ではっきり話すことに取り組んでいるところである。

学習意欲がある子もいるが、集中力に欠けるため学習内容がなかなか理解されない。子どもが集中力を持続できるように具体物を使ったり、細かいステップを踏んでいったりすることで、「できた、わかった」喜びを味わわせ、次への学習意欲へとつないでいけるように配慮している。

算数内容として

いろいろなものを分けるという経験は学校や家庭などの日常生活の中で結構多いが、3人に同じ数ずつ分ける(等分除)、3個ずつ分ける(包含除)の2つの分け方について意識していないと思われる。

かけ算九九がまだ不確かな子が何名かおり、とくに6の段、7の段、8の段が充分ではない。そのため、毎日九九練習をしているところである。

第3学年第1単元では交換法則を用いた $a \times \square = b$ 、 $\square \times a = b$ の \square にあてはまる数の見つけ方を学習した。大体の子が九九を使って \square を求められるようになったが一部まだ難しい子がいるので九九と合わせて指導中である。

3. 単元計画（総時数 1 1 時間）

0次 <既習事項の確認>（1時間）		○指導◇学習材●理解の確認
プロ ロー ゲ	かけ算の復習 ・ かけ算九九 ・ $\boxed{1\text{つ分}} \times \boxed{\text{いくつぶん}} = \boxed{\text{ぜんぶの数}}$ ・ 0のかけ算 ・ $a \times b = b \times a$ ・ $\square \times 5 = 10$ 、 $5 \times \square = 10$ など \square にあてはまる数の見つけ方	
1次 1人分の数を求める計算（2時間） 目標 <ul style="list-style-type: none"> ・ 除法は乗法の逆の演算で求めることができることを知る（$\square \times 3 = 12$ の \square を求める計算） ・ 等分除は1人分を求める除法であることを操作や説明を通して理解する。 		
等 分 除 の 意 味 （ 本 時 ） 教 え る	<分け方を考えよう> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> いちごが12こあります。3人で同じ数ずつわけます。 1人分は何こになりますか。 </div> <ul style="list-style-type: none"> ・ 同じ数ずつ分けるときは一つずつ分ける ・ いちごが残っていたらまだ分けられる ・ 1人分は4個になった ・ 12こを3人に同じ数ずつ分けるときの1人分を求める計算の式を $12 \div 3 = 4$ と書き、このような計算をわり算（等分除）という ・ $\boxed{1\text{人分}} \times \boxed{\text{人数}} = \boxed{\text{ぜんぶの数}}$ だから $\boxed{1\text{人分}} \times 3$ が12こだから $\square \times 3 = 12$ の \square にあてはまる数と同じになる ・ わり算はかけ算の反対の計算だ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> 一人分を出すには同じ数ずつになるようにひとつずつわけ る。 一人分を求めるにはわり算（等分除）で表す。 わり算はかけ算の反対の計算だ。 </div>	◇板書 いちごの模型 ○教師がわけ方を示す。 ○同じ数ずつ分けるには 1つずつ配ることに気 づかせる ○ $\boxed{1\text{人分}} \times \boxed{\text{人数}} = \boxed{\text{全部の数}}$ になることを確認する ◇おはじき 教科書P24（上） ●同じ数ずつになるよう に一つずつ分けること ができる ●口頭や・発表で説明で き る
2次 何人に分けられるかを求める計算（2時間） 目標 <ul style="list-style-type: none"> ・ 除法は乗法の逆の演算で求めることができることを知る（$3 \times \square = 12$ の \square を求める計算） ・ 包含除は何人分を求める除法であることを操作や説明を通して理解する。 		

<p style="writing-mode: vertical-rl;">包含除の意味 教える</p>	<p>< 分け方を考えよう ></p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px;"> <p>いちごが12こあります。1人に3こずつわけます。 何人に分けられますか。</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> いちごを1人に3こずつ分けるんだ いちごが残っていたらまだ分けられる いちごは4人に分けられた 12こを1人に3こずつ分けるときの何人にわけられるかを求める計算の式を $12 \div 3 = 4$ と書き、このような計算をわり算（包含除）という $1 \text{ 人分} \times \text{人数} = \text{ぜんぶの数}$ だから $1 \text{ 人分} \times 3$ が12こだから $3 \times \square = 12$ の \square にあてはまる数と同じになる わり算はかけ算の反対の計算だ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>何人にわけられるかを求めるにはわり算（包含除）で表す。 わり算はかけ算の反対の計算だ。</p> </div>	<p>◇板書 いちごの模型</p> <p>○教師がわけ方を示す。</p> <p>○1人に3こずつになるように分けることに気づかせる</p> <p>◇おはじき 教科書 P26、27、28（上）</p> <ul style="list-style-type: none"> ●1人に3こずつになるように分けることができる ●口頭や・発表で説明できる
<p>3次 2つの分け方（2時間）</p> <p>目標 ・等分除と包含除は「わり算」として統合できることを理解し、等分除、包含除にそれぞれ名前を付けることによりわり算の意味の理解を深める。</p>		
<p style="writing-mode: vertical-rl;">わり算の意味 考えさせる</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>6このあめを、2人で同じ数ずつ分けると、1人分は何こになりますか。</p> </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>6このあめを、1人に2こずつ分けると、何人に分けられますか。</p> </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> わり算には1人分を求めるわり算と何人にわけられるかを求めるわり算の2つがあった。 どちらも $6 \div 2$ の式になる 《二つのわり算に名前をつけよう》 ばらばら分け型とがばがば分け型 一個一個配り型とまとめて配る型 何個型と何人型 <p>< 2つのわり算の問題を作ろう ></p> <ul style="list-style-type: none"> 友だちの作ったわり算の問題を解こう どちらの型のわり算の問題かな 答えはいくつかな どちらのわり算もわる数の九九を使えば答えが求められる <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>わり算には2つの型のわり算がある。 どちらのわり算もわる数の九九を使えば答えが求められる</p> </div>	<p>◇おはじき 教科書 P29</p> <p>○2つのわり算に名前をつけられない子にはおはじきをつかって分け方の違いに気づかせる</p> <ul style="list-style-type: none"> ●2つのわり算に名前をつけることができる ○どの名前がいいかクラスで話し合わせる ●2つのわり算の問題を作ることができる ●九九を使って答えを求めることができる
<p>4次 0や1のわり算（1時間）</p> <p>目標 ・被除数が0の場合や被除数と除数が同じ数値の場合のわり算ができる</p>		

<p>0 や 1 の わ り 算 教 え る</p>	<p>箱に入っているクッキーを、4人で同じ数ずつ分けま</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 8こ入っているとき $8 \div 4 = 2$ 1人分2こ ・ 4こ入っているとき $4 \div 4 = 1$ 1人分1こ ・ 0こ入っているとき $0 \div 4 = 0$ 1人分0こ <p>わられる数とわる数が同じ場合答えは1になる。 わられる数が0の場合どんな数でわっても、答えは0になる。</p>	<p>○ 1こもないときを0こと考えさせる</p> <p>● 1人分が1個になること、0個になることが説明できる。</p>
<p>5次 何倍かを求める計算（2時間）</p> <p>目標</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ある数をもとにする大きさの何倍かを求める場合にも除法が用いられることを理解する ・ 2量の関係を言葉や数直線で表すことで、2量の倍関係を捉えることができる 		
<p>何 倍 か を 求 め る 計 算 考 え さ せ る</p>	<p><何倍かを求めるにはどんな計算をすればいいだろう？>副読本P2から</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 親くじらの体長は子くじらの体長の何倍かを求めよう ・ 量の数直線と倍の数直線に表して、かけ算の式にしよう <p>0 _____ 量の数直線</p> <p>0 _____ 倍の数直線</p> <p>子くじらの体長 × 倍 = 親くじらの体長 何倍か = 親くじらの体長 ÷ 子くじらの体長</p> <p>ある数をもとにする大きさの何倍かを求めるときは、わり算をつかう</p>	<p>○ 量の数直線と倍の数直線を2本設定する書き方を教える。</p> <p>● 親くじらと子くじらの体長の関係を説明し、数直線にあらわすことができる。</p>
<p>5次 わり算問題を練習しよう（1時間）</p> <p>目標</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 学習内容の理解を確認する 		
<p>まとめと復習プリント</p>		



4. 本時の学習（第一次中1時）

(1) 題目 1人分の数を求める計算

(2) ねらい ・除法は乗法の逆の演算で求めることができることを知る ($\square \times 3 = 12$ の \square を求める計算)

・等分除は1人分を求める除法であることを操作や説明を通して理解する。

(3) 学習過程

学 習 過 程	学 習 内 容	○指導◇学習材●理解の確認
考えるⅠ 理解を確認する (25)		
教 え る	<p>*教える</p> <p>< 分け方を考えよう ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・いちごを持ってきたよ ・このいちごを3人に同じ数ずつ分けます。  <ul style="list-style-type: none"> ・同じ数ずつ分けるときは一つずつ分ける ・ふくろにいちごが残っていたらまだ分けられる  <ul style="list-style-type: none"> ・最初ふくろにいちごが何個入っていたのかな ・$\boxed{1 \text{ 人分}} \times \boxed{\text{人数}} = \boxed{\text{ぜんぶの数}}$ だから $4 \times 3 = 12$ で求めることができる。いちごはふくろに12こ入っていた。 ・ぜんぶの数をだすにはかけ算を使う ・今日は12このいちごを3人で同じ数ずつわけたね。 ・1人分は何個になったかな ・1人分は4個になった ・12こを3人に同じ数ずつ分けるときの一人分を求める計算の式を $12 \div 3 = 4$ と書き、このような計算をわり算（等分除）といいます ・$\boxed{1 \text{ 人分}} \times \boxed{\text{人数}} = \boxed{\text{ぜんぶの数}}$ だから $\boxed{1 \text{ 人分}} \times 3$ が12こ <p>だから $\square \times 3 = 12$ の \square にあてはまる数と同じになる</p> <ul style="list-style-type: none"> ・わり算はかけ算の反対の計算です。 ・いちごをつかって一人分の出し方を説明してみよう <p>*理解の確認</p>	<p>◇板書 いちごの模型</p> <p>○教師がわけ方を示す。</p> <p>○同じ数ずつ分けるには1つずつ配ることに気づかせる</p> <p>○どうしてかけ算の式になるのか問う</p> <p>$\boxed{1 \text{ 人分}} \times \boxed{\text{人数}} = \boxed{\text{ぜんぶの数}}$ になることを確認する</p> <p>○表現する手立てを教師の演示や教科書から獲得させる</p> <p>◇教科書P24 (上)</p> <p>●口頭や・発表で説明できる</p>
考えるⅡ 課題を解決する (15)		

- ・いちごが12こあります
- ・3人で同じ数ずつ分けます。
- ・まず、1こずつわけます。
- ・ふくろにいちごが残っているのでまだわけられます
- ・また、1こずつわけます。
- ・ふくろにいちごが残っているのでまだわけられます
- ・また、1こずつわけます。
- ・ふくろにいちごが残っているのでまだわけられます
- ・また、1こずつわけます。
- ・ふくろにはもういちごはのこっていません。いちごはぜんぶ分けられました。
- ・だから、1人分のいちごは4こになります。