

第3学年算数科学習指導案

日 時 平成16年9月28日5校時
児 童 男子5名女子5名 計10名
指導者 佐 藤 光 子

1 単元名 「7 わり算を考えよう」

2 単元の目標

乗法九九を1回適用してできる除法で、あまりのある場合の計算ができる。

[関心・意欲・態度] ・ あまりのある除法計算を用いる場合でも、あまりのない除法計算と同様に進んで問題解決に活用しようとする。

[数学的な考え方] ・ 既習の除法と関連づけて、あまりのある場合の除法でも乗法九九を使って答えが求められることを筋道立てて説明する。

[表現・処理] ・ あまりのある除法計算ができ、答えの確かめをすることができる。

[知識・理解] ・ 「あまり」の意味、あまりと除数の意味の大小関係、及びあまりのある除法計算のしかたを理解する。

3 単元について

(1) 系統

(2) 教材について

本単元では、第3単元で学習した除法（除法の意味と乗法九九を1回適用してできる除法計算、あまりなし）の発展として、あまりのある場合について除法の意味を拡張し、乗法九九を1回適用してできる範囲のあまりのある除法の計算方法の理解を図る。

ここで学習した内容は、第4学年で学習する除法の計算のためにも必要であり、確実に技能を身に付けるようにすることが大切である。

(3) 児童の実態

レディネステストの結果を見ると、既習のかけ算九九を1回適用する除法で、あまりのない場合の計算及び文章問題の立式は、正答率100%と良くできている。未習内容のあまりのある除法計算は2名が正解している。また、あまりのある除法の文章問題の立式は6名の正解で約半数である。

「あまりがある」ということは、児童にとって抵抗があると予想される。そこで、未習のあまりのある除法も既習のあまりのない除法と結びつけて考えさせる手だてが必要であると考えられる。

(4) 指導にあたって

本単元では、まず、あまりの意味をしっかりとらえさせなければならない。そのため、おはじきや図を使ったり、乗法九九を適用したりして商を求めることをとおし、残りの数に着目させながら、最大限に組ができたときの残りが「あまり」であることを理解させたい。

除数とあまりの関係については、双方の大きさについての考察が大切になる。商とあまりの違う二つの式や、いろいろな除数の場合の計算を比較し、違いやあまりの規則性に気づかせ、除数とあまりの関係をとらえさせたい。

確かめの計算では、おはじき - 図 - 式を関連づけて、 $(除数) \times (商) + (あまり) = (被除数)$ になることを理解させたい。

あまりの処理のしかたを考えさせる文章問題では、これまでの問題とは異なり、商とあまりを操作し、問題に対する答えを求めなくてはならない。題意を注意深く読みとらせる必要があるため、話し合う活動を大切にしたい。

5 本時の指導

(1) 目標

- ・わりきれない除法計算を，既習のわりきれの場合と結びつけて考えようとしている。
(関・意)
- ・わりきれない除法計算を，既習のわりきれの場合と結びつけて考えている。(考え方)
- ・おはじきの操作を通して，あまりの意味を理解する。(知・理)

(2) 研究との関わり

本時は「あまり」についての意味理解を目的として扱う概念形成の段階の授業である。問題提示で，包含除の場面を提示し，まず既習の乗法九九1回の適用でわりきれの問題を解決してから，わりきれない場合へ進むようにする。未習のわりきれない場面は，児童にとって「どうしよう。」「できるかなあ。」というとまどいを生む。わりきれる除法，未習のわりきれない場面の同じところ，違うところを明確にすることによって，課題をはっきり意識させたい。そして，未習場面にとまどいながらも既習のわりきれる除法の学習内容をよりどころとすることによって問題解決にあたろうという意欲をもたせたい。「あまり」についての理解を確かなものにするために，おはじきの操作や図などを使って商を求める活動を大切にしていきたい。概念の意味を明確にし，定着を図るために操作・図・言葉・式を一体にして理解を図りたい。習熟については，「あまり」という初出の重要な概念を扱うので，ひろげる段階で操作による練習を行い定着を図りたい。

(3) 展開

	学習内容	学 習 活 動		指導上の留意点
		教師の働きかけ	児童の反応	
つかむ	1 課題把握	問題を提示する。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> くりが こあります。1人に3こずつ分けると、何人に分けられますか。 </div> <ul style="list-style-type: none"> ・どんな問題の場面かおさえさせる。 ・くりが12個のとき ・くりが15個のとき 	<ul style="list-style-type: none"> ・くりを3個ずつ分ける。 ・わり算のようだけれどはじめに何個あるかわからないから式ができない。 ・式 $12 \div 3$ ・答え 4人 ・式 $15 \div 3$ ・答え 5人 	<ul style="list-style-type: none"> ・除法の答えはわる数の段の九九を使って求められたことを想起させる。

10		<ul style="list-style-type: none"> ・くりが14個のとき <p>学習課題をつかませる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> $14 \div 3$ のようなわり算について考えよう。 </div>	<ul style="list-style-type: none"> ・式 $14 \div 3$ かな ・かけ算九九で答えが見つからない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・乗法九九で答えが見つからないとまどいから興味・関心をもたせる。 ・既習との比較から課題を明確につかませる。
見通す 3	2 解決の見通し	既習事項をもとに、結果・方法の見通しをもたせる。	<ul style="list-style-type: none"> ・(既習のわり算の操作と関連づけて)おはじき・図を使う。 ・(既習のわり算の答えの求め方と関連づけて)かけ算で考える。 ・4人に分けられそう。 	
やってみる 6	3 自力解決	見通しに基づいて、自力解決をさせる。	<ul style="list-style-type: none"> ・自分なりの方法で答えを求める。 ・既習のわり算の操作と関連づける。 アおはじきや図を使う。 4人に分けられて2個あまる。 ・既習のわり算の答えの求め方と関連づける。 イ引き算を使う。 $14 - 3 = 11$ $11 - 3 = 8$ $8 - 3 = 5$ $5 - 3 = 2$ 4人に分けられて2個あまる。 ウかけ算九九を使う。 $3 \times 3 = 9$(5個あまる) $3 \times 4 = 12$(2個あまる) 4人に分けられて2個あまる。 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>評 わりきれない除法計算を、既習の割り切れる場合と結びつけて考えようとしている。 (関・意) <観察・ノート></p> </div> <p>(Cへの手だて)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・取り組めない児童には既習のわりきれる除法計算のおはじきの操作を想起させる。

た
し
か
め
る

4 練り上げ

考えを発表させる。

出された考えについて比較検討したり，補足したり，修正を加えたりする。

・ $14 \div 3 = 4$ あまり 2 と式に書き「十四わる三は四あまり二」と読むことを知らせる。

・ 「わりきれぬ」「わりきれない」の用語を知らせる。

たしかめ問題を解かせる。

・ 13個のあめを1人に5個ずつ分けると何人に分けられて何個あまりありますか。

考えを発表する。

・ 既習のわり算の操作と関連づける。

ア おはじきや図を使う。

4人に分けられて2個あまる。

・ 既習のわり算の答えの求め方と関連づける。

イ 引き算を使う。

$$11 - 3 = 8$$

$$8 - 3 = 5$$

$$5 - 3 = 2$$

4人に分けられて2個あまる。

ウ かけ算九九を使う。

$$3 \times 3 = 9 \text{ (5個あまる)}$$

$$3 \times 4 = 12 \text{ (2個あまる)}$$

$$3 \times 5 = 15 \text{ (1個たりない)}$$

4人に分けられて2個あまる。

式 $13 \div 5 = 2$ あまり 3

答え 2人に分けられて3こあまる。

評 わりきれない除法計算を，既習の割り切れる場合と結びつけて考えている。

(考え方)

<発表・ノート>

(Cへの手だて) おはじきの操作を通して考えさせる。

評 おはじきの操作を通してあまりの意味を理解する。

(知・理)

<観察>

(Cへの手だて)

・ 商とあまりの意味を理解することが難しい児童は教師と共におはじきの操作を通して理解させる。

・ 操作 - 図 - 言葉 - 式を結びつけて理解させる。

・ 同程度同内容の問題を提示し他の問題でも適用できるか確認し，あまりの意味理解を深める。

ま と め 5	5 まとめ	学習して分かったこと をまとめる。		
		九九だけでは、すぐに答えが見つけれないわり算にはあまりがある。		
ひ ろ げ る 5	6 練習	わりきれない場合につ いて練習させる。	・わりきれない場合に ついて、操作であまり を見つける。	・短時間で、おはじき を使った操作活動を通 して、あまりの意味を 定着させる。
		本時の学習の簡単な自 己評価をさせる。		

(4) 板書計画

<p>問題 くりが こあります。 1人に3こずつ分けると 何人に分けられますか。</p>	<p>かだい 14 ÷ 3 のような わり算について考えよう。</p>	<p>まとめ 九九だけでは、す ぐに答えが見つけれない わり算にはあまりがある。</p>
<p>12のとき 12 ÷ 3 = 4 答え 4人</p> <p>15のとき 15 ÷ 3 = 5 答え 5人</p> <p>九九ですぐ答えが見つかる。 わりきれる</p>	<p>14のとき 14 ÷ 3 = 4あまり2 九九ですぐ答えが見つからない。 わりきれない 答え 4人に分けられて、2こあまる</p>	<p>たしかめ 13このあめを1りに5こずつ 分けると何人に分けられて何こ あまりますか。</p> <p>13 ÷ 5 = 2あまり3 答え 2人に分けられて3こあまる</p>
<p>< 児童の考え・例 ></p> <p>ア (おはじき) あまり 答え 4人に分けられて2こあまる。 (図) あまり</p> <p>イ (引き算で) あまり 答え 4人に分けられて2こあまる。 14 - 3 = 11 11 - 3 = 8 8 - 3 = 5 5 - 3 = 2 あまり</p> <p>ウ (かけ算で) あまり 答え 4人に分けられて2こあまる。 3 × 3 = 9 (5こあまる) 3 × 4 = 12 (2こあまる) あまり 3 × 5 = 15 (1こたりない)</p> <p> 答え 4人に分けられて2こあまる。</p>		