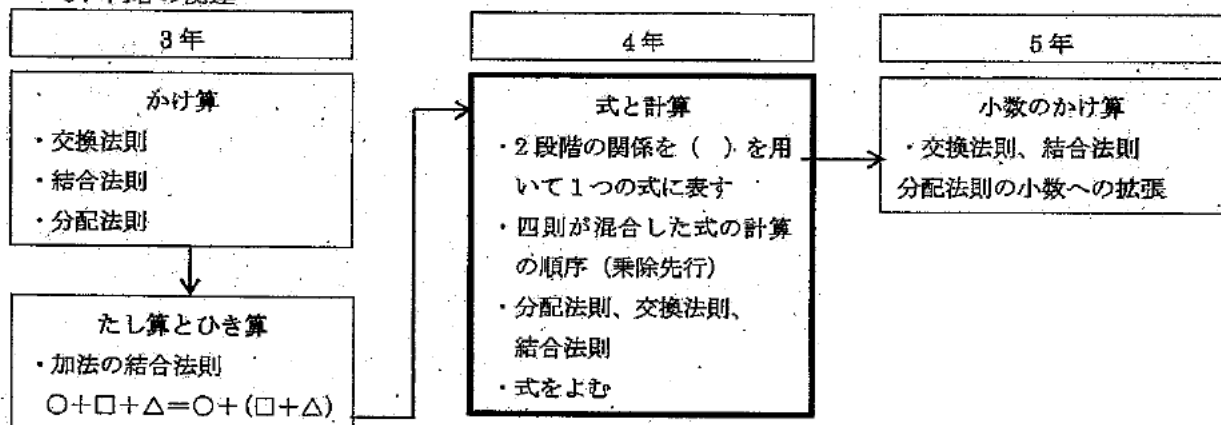


# 4年算数科学習指導案

指導者

1. 日 時 令和3年10月20日(水) 第5校時(13:45~14:30)
2. 学年・組 第4学年1組 在籍33名
3. 場 所 第4学年1組 教室
4. 単 元 計算のきまりを調べよう
5. 目 標
- 四則の混合した式の計算や( )を使った式の計算の順序、計算のきまり(交換法則・結合法則・分配法則)を理解し、その計算や計算の順序、計算のきまりを用いて、計算方法をくふうすることができる。(知識・技能)
  - 数量の関係に着目し、四則の混合した式の計算や( )を使った式に表された問題場面をとらえ、四則の混合した式の計算や( )を使った式の意味、計算の仕方を考え、説明している。(思考・判断・表現)
  - 四則の混合した式や( )を使った式、計算のきまりを使って、計算方法をくふうすることのよさを感じている。(主体的に学習に取り組む態度)

## 6. 内容の関連



## 7. 指導にあたって

### (1) 児童観

本学級の児童は活発で、何事にも前向きに取り組む児童が多く、学習面においても積極的に発言する児童が多い。算数科においても、分からない問題があっても諦めず前向きに取り組んでいる。しかし、計算領域を苦手としている児童が多く、特にかけ算の筆算の方法を理解していない児童や、指を使って数を数えている児童もまだいる。また、教えられた計算方法をそのまま行うことはできるが、文章問題における立式を苦手とする児童が多い。そのため、本単元では、問題解決学習を主にした授業展開を行い、児童自身で見通しを持ち、問題を解決していく力を身に付ける必要がある。

## (2) 教材観

本単元は数量の関係を表す場面において、四則の混合した式や( )を使った式に表したり、そのような式をよんだりして、式表現のよさを実感できるようにするとともに、計算の順序についてのきまりを理解し、適切に式を用いたり計算したりすることができることをねらいとされている。

買い物や数えづらい図などの数量の関係を表す場面をもとに、2つの数量と( )を使うことや、そうして全体の関係を1つの式に表すことができることを理解させる。

整数の計算を簡潔・明瞭に行えることを知り、数の見方を柔軟にし、必要に応じてくふうして計算できるようにするため、単元の導入では生活経験に即した買い物の場面を問題として設定し、式表示への意欲を喚起させている。四則の混合した式や( )を使う式の計算をする順番や、問題に即した( )の使い方を適切に行えるよう学習していく。

## (3) 指導観

第I次では、買い物場面を想定した問題で、( )を使って1つの式を作ることを課題としている。まず、今までに学んできた2つの式で表す方法で問題を解いていく。次に、それらを( )を使うことで1つの式に表すことができるということに気付かせる。その際に言葉の式と比べながら、どの言葉の部分を( )の式にまとめることができるかを考えていく。特に、( )を書き忘れた場合の答えが変わってしまうことと、計算間違いや式の書き方の間違いを防ぐために、途中式は書くようにし、途中式は( )の計算以外の数や加減乗除は何も変わらないことを丁寧に指導していく。

第II次では、第I次で学んだ( )の式を先に計算することに加えて、乗除先行について理解し、四則の混ざった1つの式を正しく計算できるようになることを課題としている。乗法や除法の式はそれ自体を1つの数量とみることができるので、( )を省いてもいいことを指導する。さらに、既習情報を振り返りながら、四則混合の式や( )を使った式の、計算順序を確認しながら計算できるようにしていく。

第III次では、まず、花壇の2種類の花の総数を1つの式に表す活動を通して、まとめてかけても、別々にかけても、答えは等しいという分配法則を見いだす。次に、□や○、△の記号を使って、交換、結合法則と一緒にきまりを一般化してまとめる。そして、式を計算のきまりを活用して作りかえることで、計算が簡単になることに気付かせていく。

本時にあたる第7時では、ドットが複数個書かれた図から、今まで学習してきた四則の混じった式の表し方をもとに1つの式を作り、ドットの個数を求めていく学習を行う。

「出会う」の段階では、モニターに本時の問題に似た図を映し出し、ドットの個数を求めていくという学習意欲を高められるようにする。

「気づく」の段階では、1つの図からいろいろな式を表すという学習課題をつかませる。

「考える」の段階では、まず見通しを考えさせ、まとまりをつくって計算することを確認する。次に、 $4 \times 4 + 3 \times 3$ になるようにドットのまとまりを作る活動を行う。全体交流の際には、エラーパターンを提示し、どんなまとまりでもいいのではなく、計算が早い、簡単、正確

(簡潔、明瞭、的確)にできるように指導する。それから自分でまとまりを見つけて立式する活動に入る。その後ペア交流では、図を見せて式を考える活動を行う。自分と似ている所や違う所を伝えるようにしていく。その後の全体交流では、様々な考えを取り上げていく。ドットを移動させて立式するパターンや、引き算を使って考えるパターンが出なければ例示していく。

「振り返る」の段階では、同じ図でもまとまりを変えることで、いろいろな式に表すことができるということを確認する。

「活かす」の段階では、導入で見せたドットの問題を、本時で学習したことを活かすことで簡単に計算できるということに気付かせたい。

本単元を通して、四則の混じった式や( )を使った式の計算の順序を理解し、児童主体で問題を考え、その考えの説明を他の児童に行うことで、文章問題における立式やその計算方法を児童自身で導くことができるようにしていきたい。

## 8. 指導計画 (全8時間)

時	学習活動及び内容	おもな評価規準
第Ⅰ次 ( )を使った式		
1	○2段階構造の問題【加減】を1つの式に表すことを考える。 ○( )のある式の計算順序をまとめる。	・( )を使った式の計算順序を理解している。(知・技) ・数量の關係に着目し、問題場面をことばの式や( )を使った式に表して説明している。(思・判・表)
2	○2段階構造の問題【加減乗除】を1つの式に表す方法を考える。	・乗除を含む( )を使った式の計算順序を理解している。(知・技) ・数量の關係に着目し、問題場面をことばの式や四則混合( )を使った式に表して説明している。(思・判・表)
第Ⅱ次 +、-、×、÷のまじった式		
3	○加減と乗除の2段階構造の問題を一つの式に表し、計算順序を考える。 ○加減乗除のまじった式の計算順序を考える。	・四則混合の式の計算の順序を理解している。(知・技) 2段階構造の問題を四則混合や( )を使った式に表そうとしている。(態度)
4	○四則混合の3段階構造の式の計算順序を考える。 ○計算順序をまとめる。	・四則混合の式の計算の順序を理解している。(知・技) ・3段階構造の式の計算順序を、説明している。(思・判・表)
第Ⅲ次 計算のきまり		
5	○整数の加減、乗法について分配法則が成り立つことを確かめる。	・整数の計算について、分配法則が成り立つことを理解している。(知・技)

		・整数の計算について、分配法則を用いて、簡単な計算のくふうを考えている。(思・判・表)
6	○整数の加減、乗法について交換法則・結合法則が成り立つことを確かめる。 ○小数についても加法の交換法則・結合法則が成り立つことを確かめる。	・整数の計算について、交換法則・結合法則が成り立つことを理解している。(知・技) ・整数の計算について、交換法則・結合法則を用いて、簡単な計算することを考えている。(思・判・表)
第IV次 式のよみ方		
7 本 時	○ドットの数をくふうして、1つの式に表す。	・ドットの並び方やまとまりに着目し、ドットの数の求め方を図や式を使って説明している。(思・判・表)
第V次 学習のまとめ		
8	○「わかっているかな?」「まちがしやすい問題」(p.36) ○「たしかめポイント」(p.37) ○「ぐっとチャレンジ」(p.147)	

## 9. 本時の学習

(1) 目標 ○1つの図からいろいろな式を考えることができる。

### (2) 展開

	学習活動	指導者の支援	準備物
出 あ う	1. モニターに映されたドットの数を答える。	・第5時での花壇の数の求め方から、まとまりを見つけて計算することに気付かせる。	・ドット図 (PowerPoint)
気 づ く	2. 本時の学習課題をつかむ。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">かん単に数を求める方法を考えよう。</div>		
考 え る	3. $4 \times 4 + 3 \times 3$ になるように図を分ける。 4. 自分たちの考えを全体で発表する。	・見通しとして、まとまりを作って計算していることに気付かせる。 ・配布プリントに書き、それをモニターに映し出しながら説明する。	・配布プリント (2種) ・板書用ドット図

	<p>5. ドット図を自分なりの分け方を考えて立式する。</p> <p>6. 自分の考えた分けた方をグッズにしてペアで交流する。</p> <p>7. 全体で交流する。</p> <p>8. ドットを移動して考える方法や、角にドットがあると想定し後から引く方法を紹介する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・エラーパターンを例に、まとまりを作る際に気を付けることを確認する。</li> <li>・は・か・せ（早い、簡単、正確）をもとに、分かりやすいまとまりを見つけさせる。</li> <li>・配布プリントを半分に折り、相手に見せながら発表させる。</li> <li>・式を答える児童を発表者本人にあてさせてから、どのまとまりを見つけてきたのかを説明させる。</li> <li>・<math>5 \times 5</math>や<math>7 \times 7 - 6 \times 4</math>のような考えが児童から出ない場合は、参考例として提示する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・エラーパターンのドット図</li> </ul>
振り返る	<p>9. 本時のまとめをする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>同じ数のまとまりをつくることで、かん単に数を求めることができる。</p> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・同じ図でもまとまりを見つけることでたくさんの式をつくることができるということをまとめる。</li> </ul>	
活かす	<p>10. 導入で出した問題を立式する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「出あう」で求められなかった数を式に表し、簡単に求めることができることに気付かせる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ドット図 (PowerPoint)</li> </ul>

# 10. 板書計画

**めあて** かん単に数を求める方法を考えよう。

**まとめ**


同じ数のまとまりをつくることで、かん単に数を求めることができる。

**問題**

右の図のように、○がならんでいます。  
○は、何こありますか。  
1つの式に表し、答えを求めましょう。

**考え**  $4 \times 4 + 3 \times 3$



**練習**

①  $4 \times 6 = 24$

②  $6 \times 6 - 2 \times 2 = 36 - 4 = 32$

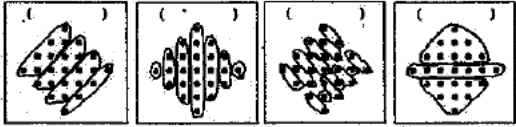
  

**見直し**

答え 25こ

同じ数のまとまりをつくって計算する。

**自分の考え**



$7 \times 3 + 4$        $1 \times 2 + 3 \times 2 + 5 \times 2 + 7$        $2 \times 1 + 1 + 3$        $9 \times 2 + 7$