

# 算数科学習 指導案例

## 第5学年 算数科学習指導案

平成30年9月13日

●●●小学校 第5学年●組 25名  
指導者 林 隆宏

### 1 単元名 整数

### 2 単元について

第5学年の児童は、整数について、これまでに、億・兆の単位の数まで拡張して十進位取り記数法の立場から数のしくみをまとめ、四則計算の仕方についても学習してきている。本学年の最初の単元「整数と小数」(啓林館4月教材)では、整数と小数の関係について学習し、数について様々な視点でみるということも経験している。

本単元では、整数を観点を決めて、いくつかの集合に類別したり、倍数や約数などの意味を考えたりするとともに、ある数の倍数の全体や約数の全体をそれぞれ一つの集合としてとらえさせることをねらいとしている。

本時は、それぞれの倍数におけるきまりについての理解を深めるとともに、整数のきまりに着目していくことをねらいとしている。倍数の学習としては、教師が数値を与えてしまい、児童は与えられた数値について考察するものやドリル的な題材が多い。そこで、本時においては、導入時に0から4の5枚の数カードを使って、全員参加ができる場面をつくり、倍数のきまりを見つめる数学的活動を行う。具体的には、5の倍数を考える活動を行う。おそらく、本学級の児童は3桁の5の倍数を容易に出してくるであろう。12通りできるのであるが、そこで終着にせず、板書した5の倍数に着目させたい。板書には、この状況(数カードが4枚)における5の倍数のきまりである1の位の数がすべて0になっていることに気付くであろう。この活動を経て、本時の学習課題である3の倍数を見付ける過程できまりを考える数学的活動に展開していきたい。具体的には、3の倍数であれば、位ごとの数をたすと必ず3の倍数になるきまりがある。

このように数のきまりに気付いたり、発見したりする活動を通して、数を受け身でなく、主体的にみていくことができるようにしたい。また、このような学習活動の積み重ねが児童の数感覚を豊かにすることにもつながるであろう。

前述のことから、培いたい資質・能力として、与えられた問題の答えを出せば終わりではなく、数に対して関心をもち、様々な角度から観察できるようにしていきたい。そして、数のきまりやしくみなどに着目できるようにしていきたい。そのために、数のきまりやしくみに気付くことができる数学的活動の経験を積ませることにより、児童は数の不思議さやおもしろさに気付くことができるようになっていくであろう。これらの考えのもと、本単元を設定した。

### 3 単元の目標

偶数と奇数の意味を知り、整数が偶数と奇数とに分類できることを理解する。また、倍数や約数の意味を理解し、それらを求めたり、それらを使って問題を解決することができる。

### 4 単元の評価規準

算数への 関心・意欲・態度	数学的な考え方	数量や図形についての 技 能	数量や図形についての 知識・理解
偶数・奇数及び、倍数・約数の概念をもとにして整数の性質を見出し、問題を解決しようとする。	整数を偶数・奇数という観点から類別したり、倍数・約数という観点から考察することができる。	整数を偶数と奇数に類別できたり、倍数・約数などを求めることができる。	偶数・奇数の意味や倍数・約数、素数などの意味を理解し、整数の性質について理解している。

5 単元計画 (12時間)

算数科学習  
指導案例

指導案例活動		評価規準 (評価方法) ◎は最重点評価項目, ○は重点評価項目			
		算数への関心・意欲・態度	数学的な考え方	数量や図形についての技能	数量や図形についての知識・理解
1	整数は性質によって分類できることに関心をもち, 単元の課題を捉えることができる。 ・整数を偶数, 奇数に分ける。	◎整数は, いろいろな観点から分類できることに関心をもちている。 (活動の様子, ノート)			
2	倍数の意味を理解し, 倍数を求めることができる。 ・数カードでできる数を偶数・奇数以外の観点で類別する。			○かけ算やわり算を使いながら倍数を求めることができている。(ノート)	◎作った数について, かけ算やわり算を使いながら倍数を見つけている。(活動の様子)
3 本時	倍数の性質について考えることができる。 ・数カードでできる3桁の倍数の性質について考える。		◎倍数のきまりについて, 発言したり, ノートに書いたりしている。 (発言, ノート)		
4	公倍数や最小公倍数の意味を理解することができる。 ・2つ以上の倍数の共通の数を見つける。				◎数直線やベン図を使って, 公倍数や最小公倍数を見つけている。(ワークシート)
5	公倍数や最小公倍数を求め方を考えることができる。 ・2数や3数の公倍数の求め方について考える。		◎2数 $a > b$ のとき, $a$ の倍数から公倍数を見つけることができている。(発言, 活動の様子)	○公倍数や最小公倍数を正確に求めることができている。(ノート)	
6	倍数と模様との関係性に気づき, 倍数により関心をもつことができる。 ・模様当てクイズから, 数表での模様づくりをする。	◎進んで倍数の模様作りをしている。 (活動の様子, ワークシート)			

**算数科学習  
指導案例**

学習活動		評価規準（評価方法） ◎は最重点項目，○は重点項目			
		算数への 関心・意欲・態度	数学的な 考え方	数量や図形に ついての技能	数量や図形につ いての知識・理解
7	公倍数を使って，問題解決することができる。 ・くらしの中の具体的な問題場面を考える。		◎問題場面はどこに公倍数の考え方があるのかを考えている。（発言・ノート）	○公倍数の考えを使って問題を解決している。（発言，ノート）	
8	約数の意味を理解し，約数を求めることができる。 ・偶数・奇数，倍数以外の観点で類別する。			○わり算を使いながら約数を求めることができる。（ノート）	◎作った数について，わり算や表を使いながら約数を見つけている。（活動の様子）
9	公約数や最大公約数の意味を理解し，求めることができる。 ・2数や3数の公約数の求め方について考える。		◎2数 $a > b$ のとき， $b$ の約数から公約数を見つけることができる。（発言，活動の様子）	○公約数や最大公約数を正確に求めることができる。（ノート）	
10	公約数を使って，問題解決することができる。 ・くらしの中の具体的な問題場面を考える。		◎問題場面はどこに公約数の考え方があるのかを考えている。（発言・ノート）	○公約数の考えを使って問題を解決している。（発言，ノート）	
11	整数について学習内容を理解することができる。 ・教科書や考える算数の問題を解く。			◎問題を解く方法についてふり返っている。（活動の様子）	◎学習内容について分からないところが分かっている（ノート，ワーク）
12	単元のふり返りを行うことができる。 ・単元を通しての感想を書く。 ・評価問題を解く。	◎整数について，関心をもつことができる。（ノート）		◎問題解決ができている。（テスト）	◎学習内容を理解している。（テスト）

**6 算数科学習**  
**(1) 目標** 倍数の性質について考えることができる。  
**(2) 指導案例**

学 習 活 動	教 師 の 支 援	具体の評価規準 (評価方法)
1 0 から 4 までの 5 枚の数カードから 3 枚を選び、3 桁の整数をつくることにより、本時の学習課題をつかむ。 ○ 3 桁の 5 の倍数について考える。	<ul style="list-style-type: none"> <li>3 枚の数カードからできる整数のモデルを提示することにより、活動についての見通しをもつことができるようにする。</li> <li>板書した 5 の倍数を俯瞰させることにより、数の特徴に気付くことができるようにする。</li> </ul>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">             倍数について考えよう。           </div>		
2 3 の倍数がいくつできるか考える。 <ul style="list-style-type: none"> <li>適当につくって、3 で割り切れるか確かめる。</li> <li>きまりに着目してつくる。</li> <li>考えがあまり進んでいないもの。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>机間指導の際には、どんな数がつくれたか、何通りつくれたかを問うのははじめ、どのようにしてみつけたのかを問うことにより、考えの根拠をもつことができるようにする。</li> <li>考えが進んでいない児童には、考えが進んでいる児童のノートを見に行くように促す。</li> </ul>	
3 考えた 3 の倍数を発表する。 <ul style="list-style-type: none"> <li>1 0 2, 1 2 0, 2 0 1, 2 1 0, 2 0 4, 2 4 0, 4 0 2 など。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>数の性質に着目できるよう、「3 で割って確かめる方法以外に他はないか。」と問うたり、「板書している 3 の倍数の『位の数』ごとに左から横に見ると…」と問うたりすることにより、3 で割り切れる性質以外の特質であるそれぞれの位の数の和が 3 の倍数であれば、その整数は 3 倍数になることに気付くことができるようにする。</li> </ul>	<b>考</b> 3 の倍数のきまりについて、発言しようしたり、ノートに書いたりしながら考えることができている。 (発言)
4 学習したことを生かして、適用題に取り組み、本時のふりかえりをする <ul style="list-style-type: none"> <li>適用問題 4 の倍数のきまりみつけ</li> <li>本時のふりかえり</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>本時のふりかえりとして、書き出し文をそろえさせることにより、本時のめあてに対応したふりかえりをかくことができるようにする。</li> </ul>	<b>考</b> 倍数のきまりについて、自分なりにノートにふりかえっている。(ノートの記述)

**(3) 評価する状況と具体的な支援**

「十分満足できる」と判断される状況	3 桁の整数において数の倍数を見つける活動において、数のきまりに着目して考えたり、きまりについての自分なりの根拠をもったりしながら考えている。
「おおむね満足できる」状況を実現するための具体的な支援	5 枚のカードでできる 3 桁の整数をその数で割りきれぬかどうかを確かめさせたり、倍数の性質を想起させながら考えることができるようにする。