

第5学年 算数科学習指導案

令和4年9月8日(木) 第3限

1 単元 整数 (10時間完了)

(1) 単元の目標

- ① 整数を偶数と奇数に分類したり、倍数・約数などを求めたりすることができる。(知識及び技能)
- ② 整数を偶数・奇数という観点から分類したり、倍数・約数という観点から考察したりすることができる。(思考力・判断力・表現力等)
- ③ 偶数・奇数及び、倍数・約数の意味をもとに、整数の性質を見出そうとしたり、問題を解決しようとしたりする。(主体的に学習に取り組む態度)

(2) 単元の構想

本クラスの児童は、今年度から算数科でチーム学習を取り入れたことで、意欲的に取り組む様子が見られるようになった。「合同な図形」の学習では、コンパスや分度器を使って正しい大きさの図形を描こうと、チームで手順を確認し、仕上げる様子が見られた。また、練習問題に取り組む際も、分からない問題は同じチームの仲間に説明してもらったり、ノートを見せてもらったりしながら諦めずに取り組むことができた。しかし、実際に家庭学習の課題やテストなどで学習成果を確認してみると、誤答が多く見られる。その原因として自分の考えに自信がもてずに仲間のノートに頼り、答えを見て写してしまう児童や、自分が理解できないまま、何となく学習を進めている児童もいることが考えられる。

本単元では、整数を偶数・奇数という観点から類別したり、倍数や約数という観点から考察したりするなど、整数の性質についてこれまでよりも深く学ぶ。このような観点を決めて分類することのよさも本単元で感じることができるであろう。また、公倍数や公約数を求める学習では、操作活動を取り入れることで、児童から多様な考え方が出されることが予想される。その発想を大切にするとともに、本学級の児童が苦手とする、自分なりの考え方をもちチャンスであると考え。そのために、できるだけ児童の生活経験を生かした具体的な活動を元に取り組ませていきたい。なお、公倍数や公約数は今後5年生で学習予定である分数の約分や通分の学習につながっていくため、理解を確かなものにしておきたい単元でもある。

本単元の導入では、自然な動機づけをするために、できる限り児童にとって身近な事例を取り上げていきたい。また、児童が学びやすいよう道具や素材を準備し、毎時間個人追究の場を設けることで、それぞれの学びの段階に合わせた学習活動ができるように工夫した。そして、偶数と奇数が交互に並ぶことや、公倍数が等間隔に並び、無限に続いていくこと、公約数が有限個で、整数の中にはそれが一つしかないものもあることを確実に押さえていきたい。公倍数の意味を理解するために、長方形のタイルを敷き詰める活動を取り入れたり、公約数を利用した問題として、方眼紙を使って正方形を作ったりするなど、視覚的にも分かりやすい指導の工夫を心掛けたい。さらに ICT を活用した機器を使用することで、自分の考えをチームやそれ以外の仲間に伝えるツールとして活用することで、仲間の意見を知り、自分の考えをもつ助けとなることができると考えた。

本単元を通して、整数の性質についての見方・考え方を深めるとともに、生活や学習に活用しようとする力が育成されることを願っている。そして、自分の考えをもち、他の考えを受け入れることで学びが深まる体験をし、算数の学習において今後意欲的に取り組む姿が見られることを期待している。

(3) 指導計画

学 習 課 題	学 習 内 容	教師の主な支援	時間
1 整数を偶数と奇数に分けてみよう。	・ 数を分類するという場面を通して、偶数・奇数の意味を知る。 ・ 整数を見て、偶数か奇数かの判断ができるようになる。	・ 数直線を使って、奇数と偶数の並び方を観察できるようにする。 ・ ICT を活用した機器を利用し、偶数・奇数の類別をする。	1
2 倍数と公倍数の意味を理解し、公倍数を使った課題にチャレンジしよう。	・ 倍数や公倍数の意味を理解し、素早く見つけることができる。 ・ 公倍数の意味を理解し、最小公倍数を求めたり、活用したりする問題を解く。	・ 数直線を使い、倍数が等間隔に並ぶことを確認する。 ・ 身近な問題場面で倍数や公倍数を活用し、生活に役立っていることを体感できるようにする。	4 (本時4/4)
3 約数や公約数の意味を理解し、公約数を使って問題を解こう。	・ 約数や公約数の意味を理解し、素早く見つけることができる。 ・ 公倍数や最小公倍数を活用して問題を解決した時と同じように、公約数や最大公約数についてもその意味を理解し、問題を解く。	・ 具体的な整数をいくつか例にあげ、約数は有限個しかないことを知らせる。 ・ 方眼紙を使い正方形を切り分ける操作をすることで、公約数の意味を理解できるようにする。	4
4 学びのまとめをしよう。	・ 練習問題を解いて、学習を振り返ろう。	・ 偶数・奇数や倍数・約数など、数を分類することで学びを深めてきたことを確認する。	1

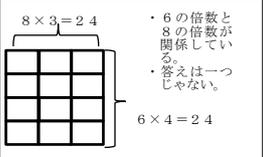
2 本時の学習

(1) 目標

- 公倍数を利用して正方形を作ったり、作った正方形の一边の長さを予想したりすることができる。

(思考力・判断力・表現力等)

(2) 展開

段階	児童の活動	教師の活動																											
つかむ (5)	1 たて6 cm横8 cmの長方形をいくつか使って正方形が作れるかを考える。 <ul style="list-style-type: none"> 何枚でも使っていいなら作れるかな。 実際に並べてみたら分かりやすいな。 2 本時の学習課題を把握する。	<ul style="list-style-type: none"> 違う大きさの正方形の額をいくつか提示し、たて6 cm横8 cmのタイルに見立てた画用紙を敷き詰めた際にぴったり収まる額はどれなのかを問う。 実際にやってみようとして提案する。 本時の課題を板書する。 																											
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> 長方形のタイルがぴったり収まる正方形の額を探そう。 </div>																												
みがく (32)	3 それぞれが思いついた方法で正方形ができるかを確認する。 <ul style="list-style-type: none"> 確認するために必要な材料を前に取りに来る。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> 適当に並べたら正方形になったよ。 たてと横の長さが等しくなるようにタイルをならべられるかな。 答えは一つだけじゃないのかもしれないな。 違う方法でも試してみよう。 計算で求められないかな。 </div> 4 スクールタクトを使って、分かったことを書き込む。 <ul style="list-style-type: none"> 全員 iPad を机の上に置き、スクールタクトを起動する。 <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid red; padding: 5px; width: 45%;"> <p style="font-size: small;">長方形のタイルがぴったり収まる正方形の額を探そう</p>  </div> <div style="border: 1px solid red; padding: 5px; width: 45%;"> <p style="font-size: small;">長方形のタイルがぴったり収まる正方形の額を探そう</p> <table border="1" style="font-size: x-small; border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td></tr> <tr><td>6</td><td>12</td><td>18</td><td>24</td><td>30</td><td>36</td><td>42</td><td>48</td><td>54</td></tr> <tr><td>8</td><td>16</td><td>24</td><td>32</td><td>40</td><td>48</td><td>56</td><td>64</td><td>72</td></tr> </table> <p style="font-size: x-small;">・6と8の公倍数は24,48,72,96...だから1辺の長さがこの正方形ならできると思う。 ・先に公倍数を求めておけば、正方形も見つけられる。</p> </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> 早く終わった児童は文字に加えて図や数直線などを使って、分かりやすく伝えるための工夫をする。 5 同じチームの仲間と意見を共有し、学びを深めホワイトボードに書く。 <ul style="list-style-type: none"> iPad の画面を見せ合い、それぞれが大切だと思った意見を積極的に書き出す。 <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> 出来上がった正方形の1辺の長さは長方形のたての長さ×横の長さの公倍数になるよ。 たての長さ×横の長さの公倍数を求めれば、正方形の1辺の長さを予想することができる。 一番小さい正方形の1辺は、最小公倍数と等しくなるな。 どんな長方形でも正方形が作れるのか試してみたい。 </div> <ul style="list-style-type: none"> 公倍数が本時の課題のキーワードであることを知る。 	1	2	3	4	5	6	7	8	9	6	12	18	24	30	36	42	48	54	8	16	24	32	40	48	56	64	72	<ul style="list-style-type: none"> 児童の発想を促すため、道具や素材を用意し、自由に使ってよいことを伝える。ipad(デジタル教科書)、紙で作った模倣タイル、紐、竹ひご、方眼紙など 手が止まっている児童には、チームの仲間の作業を真似してみようとして提案する。 仲間の考えを取り入れたり、自分の考えを伝えたりできるように十分な時間を保障する。 それぞれの考えをスクールタクトに書き込むため、あらかじめ作っておいたワークシートの1ページ目を児童に提示する。 文字だけではなく、分かったことを絵や図で表現している児童を取り上げ称賛する。 机間指導の際、なかなか書くことができない児童には文章ではなくキーワードとなる単語だけでも書くように促す。 時間内に出来上がった児童は他の方法で表現できないかを考えるよう指示する。 書き込む際は手書きではなく画面のキーボードを使うように伝える。 まず出てきた意見を伝え合い、ホワイトボードに書き出すよう指示する。 意見は集約しなくてもよいことを伝える。 教師や児童が説明をする際は、ipad は裏向きにしておくようあらかじめ指導しておく。 正方形の1辺の長さが6と8の公倍数の24や48になっていることに気付いた児童を意図的に指名する。 スクールタクトのテキストマイニング機能を使って、児童が出したキーワードを提示し、「公倍数」というキーワードに着目させる。
1	2	3	4	5	6	7	8	9																					
6	12	18	24	30	36	42	48	54																					
8	16	24	32	40	48	56	64	72																					

いかす (8)	6 本時の振り返りをする。 ・本時の振り返りを、スクールタクトの2ページ目に記入する。 ・他の児童の意見と自分の考えは区別し、それが分かるように記入する。 ・書き終わった児童はクラスの仲間全員の振り返りの意見を確認する。 ・使用した器具の片付けをする。	・本時の振り返りをスクールタクトの2ページ目に記入するよう指示し、共同閲覧モードに切り替える。 ・ホワイトボードの記述や、スクールタクトの1ページ目に書かれた他の児童の意見も参考にしよう伝える。 ・机間指導し、数名を指名して発言を促す。
------------	--	--

(3) 評価

- ・長方形のたてと横の長さの公倍数が、正方形の辺の長さになることに気付くことができたか。

(活動4、6のスクールタクトの書き込みから)

《板書計画図》

(ホワイトボードを貼り付ける)

長方形のタイルがぴったり収まる正方形の額を探そう。

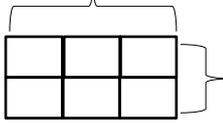
- ・ipad (デジタル教科書)
- ・紙のタイル
- ・ひも
- ・竹ひご
- ・方眼紙

8 cm

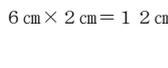


6 cm

$8\text{ cm} \times 3\text{ cm} = 24\text{ cm}$



$6\text{ cm} \times 2\text{ cm} = 12\text{ cm}$



1 班
2 班
3 班





4 班
5 班
6 班





7 班
8 班
9 班



