

学習指導案形式例（算数科）

第5学年5組 算数科学習指導案

指導者 ○○ ○○

1 単元名 整 数

2 単元について

（1）教材観

児童はこれまでに、整数の「数える」「書く」「順序」「大小」「計算」等について学習してきている。そして4年生までに数の範囲を、億や兆の位まで広げ、十進位取り記数法の仕組みや四則計算について学習を終えている。

本単元では、整数はある観点からいくつかの集合に類別できることを知ることを通して、整数の性質を理解し、整数が全体として集合を構成することに着目できるようにする。この単元で取り扱うのは、偶数・奇数、倍数・約数、公倍数・公約数、最小公倍数・最大公約数である。

「偶数・奇数」という言葉自体は、日常よく耳にする言葉である。しかし、この言葉を知っている児童も、「偶数・奇数」のイメージはばらばらで、「偶数は2飛びの数で、奇数はそれ以外の数」という児童もいるだろう。そこで、「整数をある数でわった時の余りに着目する」という方法で類別し、「2でわって余りがない（偶数）」と「2でわって余りがある（奇数）」とする類別をし、共通の決まった約束としていく。そしてどんな整数でも、2でわった余りに着目するとどちらかに属するというように、整数全体の集合としてとらえさせていくのである。

また他にも整除性に着目した類別もある。「倍数・約数」である。「ある整数を整数倍してできる数を、もとの整数の倍数」「ある整数をわり切ることのできる整数は、もとの整数の約数」と類別する。それらを見つけ出す過程において、倍数や約数の性質も見出していけるようにしていきたい。公倍数・公約数、その中の最小公倍数・最大公約数についても、整数について調べる活動の中で見いだすことができるようにしていきたい。

このような見方をするによりこれまでの整数の見方を広げ、その理解を深め、今後分数の約分や通分の学習、等しい比、数学の素数の積に表すこと、式の展開や因数分解の基礎の内容につなげていくことが大切である。

（2）児童の実態（令和○年 ○月 ○日実施）

<意識に関する実態>

本学級では「算数の学習をおもしろい」と感じている児童が、はい（○名）・まあまあ（○名）と多い。これまでの経験の中で算数のおもしろさや不思議さに触れた結果であると考ええる。また、「友達に伝えたい」という意識は○%と低いことがわかる。しかし「友達がどう考えているか知りたい」と思う児童は○%とほとんどである。全体の前で発言することに抵抗を覚えるようであれば、ペアやグループも大いに認め、伝えることや自分の考えを理解してもらう心地よさを実感できるような場づくりを心がけたい。

<単元に関する実態>

実態調査の問題及び回答	考 察
①ある小学校の5年生の人数は、1組29人、2組30人、3組33人、4組28人です。各クラスで2人1組作るとき、余る人がいないクラスはどのクラスですか。その理由も書きましょう。	・わり算の意味を理解しているか問う問題である。 ・○名（○%）の正答であった。誤答の中には、1つのみ正解している児童が○名いた。「3組、4組」と回答している児童は問題の理解が不十分であると考えられる。これは「2人1組と作る」ということが理解できなかったのではないかと考え
正答 2, 4組 ○名（○%）	

理由 $\div 2$ をすると余りが出ないから。 偶数だから。	る。正答した児童の理由の中に「偶数だから」と答えている児童が○名いた。日常生活の中で身に付けてきた事柄であると考え。
②ある月のカレンダーです。 このカレンダーで日曜日になる日にちにはどんなきまりがありますか。 正答 ○名 (○%) 7の段の数になっている。 ○名 (○%) 1週間は7日だから。 ○名 (○%) 7日ずつ、日曜日になる。 ○名 (○%)	・かけ算、わり算の意味を理解しているか問う問題である。ほとんどの児童ができていた。「1か月に4回ある」という誤答だった児童は○名 (○%) であった。7ずつ変化していつているというかけ算に結びつけることができています。
③1から20までの整数で、次の数にあたるものを全部かきましょう。 <u>2でわり切れる数</u> 正答 ○名 (○%) 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20 <u>3でわり切れる数</u> 正答 ○名 (○%) 3, 6, 9, 12, 15, 18 <u>2でわり切れて、3でもわり切れる数</u> 6, 12, 18 正答 ○名 (○%) <u>2でも3でもわり切れない数</u> 1, 5, 7, 11, 13, 17 正答 ○名 (○%)	・2, 3の倍数, 公倍数を問う問題である。「2・3でわり切れる数」についてはよくできていた。条件が1つ, 2つ加わると正答者は多少減るが, 数をかいて地道に探している児童が多かった。倍数や公倍数の素地はできていると考えられる。

(3) 指導観

①「主体的な学び」につなげる『問い』を児童から引き出す。【見いだす】

児童が主体的に学習に取り組むためには、『問い』が必要である。本時では、指定された計算をしても奇数しか出てこない。クラスでその結果を出し合う中で、「あれ？なんで奇数だけなの？」「偶数はないの？」という『問い』を児童の中から引き出したい。『問い』が子どもの中から出ることで、自分自身の問題としてとらえさせ、学習問題を導き出し、主体的な学びへとつなげたい。「偶数を出すためには」という『次なる問い』まで発展させていくことで、主体的な学びを持続させたい。

②単元でつけた見方・考え方を活用する場を設定する。【広げ深める】

本単元は、「余りに着目する＝剰余」の見方を養うために「偶数・奇数」の意味を第1時で学習し、その後単元の後半で「剰余」に関連した課題に2時間取り組む。「なぜ」という理由を説明したり、その考えが活きる場を設けたりすることにより整数の見方が深まると考える。

③「自分の言葉でまとめを考える」ことで学習の定着を図る。【まとめあげる】

「何を学んだのか」を自分自身で振り返ることにより、学習が身に付くと考え。そのためには、自分の言葉でまとめを考えることが大切である。その際、理解が不十分な児童の支援のために、ペアや全体での対話も位置づけることで、児童の学習の定着を図りたい。

(4) 校内研究との関わりから

校内研究テーマ 『積極的にコミュニケーションを図ろうとする子の育成』

①友達とのつながりの中で考え、理解を深める【自分で取り組む】【広げ深める】

友達とのつながりとは、対話的な学びの中で現れる。対話の場の工夫を次のように行う。

「ペア」：解決方法の相談や事柄が理解されているか否かの確認のための対話

「グループ」「クラス」：「ペア」だけでは容易に解決できそうもない事柄等に関する対話

②深く「対話的な学び」につなげるために、教師が話し合いをコーディネートする。【広げ深める】

どんな稚拙な説明も、教師が「どんなことを言いたいのだろうね」等の言葉かけをし、子ども一人一人が友達の考えをよみ、分かち合うことにより、クラス全体でその考えのよさに気付かせ、みんなで理解していくという空間を形成していきたい。そして『問い』の共有にも生きると考える。

③全国学力・学習状況調査の結果分析と研究テーマとの関わりから、振り返りやまとめの時間を設定する。【まとめあげる】

今年度の調査結果から、記述式問題で無回答率が高い傾向が見られた。また、本学級の実態調査からも自分の考えを言葉で表現することを苦手としていることが分かった。問題の理解が不十分であることや自分の考えに自信を持っていないことなどが原因として考えられる。そこで本時では、子どもとのやり取りを丁寧に行い、確実に学習課題を理解させる。さらに、友達やクラス全体での対話的な学びを通して自分の考えに自信を持たせるとともに、それにより深まった子ども一人一人の考えを、自分の言葉でまとめる時間と ICT を活用してクラスで共有する時間を設定し、何を学んだのかを明確にすることで、より深い学びにつなげていく。

3 単元の目標

整数の性質について、偶数や奇数や倍数・約数の意味を理解し、倍数や約数の求め方を考えたりそれらを使って問題解決したりすることを通して整数の見方・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態度を養う。

【知識及び技能】

偶数・奇数の意味や倍数・約数などの意味を理解し、整数の性質についての理解を深め、整数を偶数と奇数に類別したり、倍数・約数などを求めたりすることができる。

【思考力、判断力、表現力等】

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したりできる。

【学びに向かう力、人間性等】

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ていたりしている。

4 単元の評価規準

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
①偶数と奇数について知っている。 ②整数は、観点を決めると偶数、奇数に類別されることを知っている。 ③約数、公約数、最大公約数、倍数、公倍数、最小公倍数について知り、それらを求めることができる。	①乗法及び除法に着目し、観点を決めて整数を類別する仕方を考えている。 ②乗法及び除法に着目し、倍数や約数などの求め方を考えている。 ③数の構成についてある数の約数や倍数の全体をそれぞれ一つの集合としてとらえ、考察している。 ④偶数、奇数や倍数、約数などを、日常生活や算数の学習の問題解決に生かしている。	①偶数、奇数や倍数、約数などの求め方を考えたことを振り返り、それらのよさに気づき、学習したことを生活や学習に活用しようとしている。

5 全体計画（11 時間扱い） ●指導者が指導の改善に活かすための評価 ○観点別評価，評定にかかわる評価

時	○目標 ・ 学習内容（学習問題）	評価規準・ 評価方法		
		知識・ 技能	思考・ 判断・ 表現	主体的に学習に 取り組む態度
1	【偶数・ 奇数】 ○整数が偶数と奇数に類別されることを理解し，判断 ができるようにする。 ・ 20 歩目はどちらの足になるのかな ・ 100 歩目はどちらの足になるのかな	●知①② (ノート分析)	○思① (活動観察， ノート分析)	●態① (活動観察， ノート分析)
2	【倍数・ 公倍数】 ○倍数・ 公倍数・ 最小公倍数の意味を理解する。	●知③ (ノート分析)	●思② (活動観察， ノート分析)	
3	・ 同時に聞こえる「音」 はいつかな ・ 同時に聞こえる「音」 はどれかな			
4	○ 3 つの数の公倍数や最小公倍数を工夫して求める。 ・ 4， 6， 9 の公倍数はどうやって見つければいいのか かな			
5	【約数・ 公約数】 ○約数の意味を理解し， 約数を求める。 ・ 余りが出ない花びんの数には何か共通することがあ るのかな	●知③ (ノート分析)	○思② (活動観察， ノート分析)	○態① (活動分析， ノート分析)
6	○公約数や最大公約数を工夫して求める。 ・ 12 本と 18 本の時はどうか			
7	【発展】 ○ 5 でわった余りに着目し類別する問題を解決する。 ・ 26 番目の動物はどう考えればいいのか		○思③ (活動観察， ノート分析) ●思④ (活動観察， ノート分析) ○思④ (活動観察， ノート分析)	
8	○答えが奇数になる理由を偶数と奇数の性質を用いて 考える。 ・ 数カードと記号（＋） を並べ替えて出る答えは何 かな			
9	○公倍数や公約数を利用して問題を解決する。 ・ 長方形を敷きつめて正方形をつくるにはどうしたら いいのかな			
10	・ 長方形を正方形にするにはどうしたらいいのかな			
11	○学習内容の定着を確認する。(評価テスト)	○知①②③ (ペーパーテス ト)		

6 本時の指導（8／11）

（1）目標 数カードでつくる加減の計算を通して、偶数・奇数の性質に気付き筋道を立てて説明する。

【思考力、判断力、表現力等】

（2）展開

過程・時配 (学習形態)	学習活動と内容	○指導上の留意点（UDの視点を含む） ☆評価（方法） ◎個別の支援	資料
見いだす 5分 【全体】	1 問題場面を理解し、学習課題を把握する。 1・2・3・4・5の数カードがあります。 このカードと＋・－の記号を使って式を作ってみましょう。答えはいくつになりますか。 ・簡単だ！ いくつでもできるよ。 ・例えば、$1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 15$ $1 + 5 - 3 + 4 + 2 = 9$ ・一番大きな答えは15だ！	○児童とのやり取りの中で学習素材を提示し、問題場面を把握させる。 ○個々のつぶやきを拾い、課題把握に活かす。 ○既習事項やポイント等により考え方のヒントを示すなどで、課題解決に取り組みやすくする。 ◎児童の問題把握の状況をみながら条件を確認し、いくつか一緒に立式する。	数カード
自分で 取り組む 5分 【個】	2 自力解決をし、それぞれの考えを出し合い、学習問題を見出す。 ○他にはどんな答えができるかな。 ・1もできるよ！ $1 + 3 + 4 - 2 - 5 = 1$ ・もっといろいろできる！ ・あれ？ でも2はできないよ。 ・4もできない。なんでだ？ ・奇数しかできないのかなあ。	≪条件≫ ・数を入れ替えてもよい。 ・ひくことができなくなってしまうてはいけない。 ○自力解決の時間は短くし、話し合いにつなげるようにする。 ○いくつかのものを発表させ『問い』を引き出す。 ○A児には個別に声をかけ理解できるようにする。	短冊カード
1～5の数を足したり、引いたりする問題の答えにはどんなきまりがあるのだろうか			
広げ深める 30分 【全体】	3 できているもの全てを書き出して確認する。 ・答えが1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15はあった。 ・全部奇数の答えだ。偶数はないのかな。 ○何か一つ例にとってみよう。 (例) 【答えが7の場合】 $1 + 2 + 3 + 5 - 4 = 7$ $5 + 4 + 2 - 1 - 3 = 7$ ・ひく数はどちらも合計4だ。たす数は合計11。 ・合計をたしたら15だよ。 ・他はどうか？	◎A児には代替手段（板書計画に即したプリントやタブレット等）を活用するなど書字に対する負担を軽減し、思考に集中しやすくする。 ○答えだけまず聞くようにし、全てが奇数だという思いをもたせる。 ○児童の発言をつなげ解決までいたるようにする。	

まとめ あげる 5分 【全体・個】	・答えが5の時は、ひく数は5でたす数は10だ！ ○どうことがいえるのかな？ 整理してみよう。 ・合計は15 <table><tr><td>たす数</td><td>ひく数</td><td>答え</td></tr><tr><td>15</td><td>－ 0</td><td>= 15</td></tr><tr><td>14</td><td>－ 1</td><td>= 13</td></tr><tr><td>13</td><td>－ 2</td><td>= 11</td></tr><tr><td>12</td><td>－ 3</td><td>= 9</td></tr><tr><td>11</td><td>－ 4</td><td>= 7</td></tr><tr><td>10</td><td>－ 5</td><td>= 5</td></tr><tr><td>9</td><td>－ 6</td><td>= 3</td></tr><tr><td>8</td><td>－ 7</td><td>= 1</td></tr></table> ○この関係から何がいうのかな？ ・偶数－奇数，奇数－偶数になっている。 ・奇数を分けると，奇数と偶数，偶数と奇数になる。 4 学習を振り返りまとめる。 ○今日はどんな学習だったかな。	たす数	ひく数	答え	15	－ 0	= 15	14	－ 1	= 13	13	－ 2	= 11	12	－ 3	= 9	11	－ 4	= 7	10	－ 5	= 5	9	－ 6	= 3	8	－ 7	= 1	○友達の考えに関わろうとしている子を意図的にほめ，その態度が広まるように支援する。 ○必要に応じて自力解決の時間をとったり，ペアやグループで相談する時間をとったりする。 ◎指名を待てずに意見を言ってしまう B児にはあらかじめ発言の順番を伝えておく。 ○式が比較しやすいよう，板書をもとに整理するように促す。 ○児童自身の言葉でまとめがかけようキーワードを引き出す。
	たす数	ひく数	答え																										
	15	－ 0	= 15																										
14	－ 1	= 13																											
13	－ 2	= 11																											
12	－ 3	= 9																											
11	－ 4	= 7																											
10	－ 5	= 5																											
9	－ 6	= 3																											
8	－ 7	= 1																											
奇数-偶数，偶数-奇数の組み合わせになるのでこの問題の答えは奇数になる。																													
○振り返りを書きましょう。 ・偶数－偶数の組み合わせも奇数になるのかな。 ・たし算で考えるとどうなるのかな。 ・合計を偶数にしてみよう。	○共通点に目が向くように，児童の考えを整理して板書するようにする。 ○児童とのやりとりを大切にしながら新たな『問い』が生まれるようにする。 ◎自分で本時の学習のまとめを行った後，ペアでの対話，全体での対話を行うことにより，何を学んだかの確認をする。 ☆加減の計算を通して，偶数・奇数の性質に気づき筋道立てて説明することができたか。（ノート・発言）																												