

第3学年 算数科学習指導案

1. 題材 あまりのあるわり算 (9時間完了 本時 7/9)

2. 目標

- ・あまりのあるわり算の問題に、既習内容とつなげて進んで取り組もうとする。 (学びに向かう力)
- ・わり算の意味に基づいて、あまりのあるわり算の求め方を考えることができる。また、わる数とあまりの大きさの関係をとらえることができる。 (思考力・判断力・表現力)
- ・あまりのあるわり算の計算の仕方がわかり、場面に応じてあまりを的確に処理することができる。 (知識・技能)

3. 構想

【児童を見つめ、願いをもつ】

本学級の児童は、学習や係活動、行事など、何事にも一生懸命取り組もうとしている。算数の授業においても同様に、解き方や考え方の説明を意欲的に行い、休み時間にも関わらず、補助教材「算数の友」に取り組み、粘り強く答えを導き出す様子がうかがえる。わり算の意味、計算の仕方などについては、1学期に「わり算」の単元を通して学習している。そこでは、九九1回でわり切れるわり算や、答えが二位数になってわり切れるわり算、いずれもわり切れる場合の簡単なわり算を扱った。九九を使って計算ができることを知ると、スムーズに計算できるようになり、全員がわり算を理解することができた。このようにやる気をもって自主的に活動できる反面、特定の数人が挙手をし、発言に消極的な児童も多くいる。また、計算問題には進んで取り組むが、文章問題の四則計算になると苦手意識のある子どももいて、文章問題を後回しにしてしまっている。実際に実生活で、計算だけして終わりになることは少ない。買い物場面や、お菓子を分けるときなどにも自分で立式し、考えることが必要になる。そのため、文章題の解き方や考え方を身につけることによって、恐れずに演算について判断し、解き進める力をつけさせたい。

【題材を選定する】

本単元では、「わり算」の学習の発展として、わり切れない場合、すなわち、あまりのあるわり算の意味やその計算の仕方などについて学習する。実生活では、あまりがあるときに、目的に応じて商に1を加えたり、あまりを切り捨てたりする場面がある。そこで、小単元「あまりを考えて」では、実生活によく見られる問題をいくつか取り上げることで、問題に応じてあまりを適切に処理して解決することができるようになることを考える。算数が好きではない児童も、生活に密着したわり算のあまりを処理する場面のある本題材なら、進んで取り組めるのではないだろうか。

本単元の学習は、第4学年「1けたでわるわり算の筆算」へと発展していく。したがって、あまりのあるわり算の意味理解と同時に、計算技能そのものについても習熟させておくことが大切である。反復練習の必要な単元でもある。

【子どもの学びを深める手だて】

本単元の導入では、学級の人数に着目して、わる数を3にして問題を提示する。男子(15人)を3人ずつ分ける場合と、次に女子(17人)を3人ずつ分ける場合では、わり切れる計算になる男子に対して、女子は2人あまりが出てしまう。このあまりを意識して学習を進めることで、わり算には2つの場合が存在することに気付くであろう。また、動作化をすることにより、問題解決に向けての見通しをもつことができるのではないかと考える。

次に、あまりとわる数の大小関係について理解を深めていくため、半具体物である数図ブロックを適宜操作する場面を取り入れる。わる数より多く余ってしまう数図ブロックの数と、わる数より少なく余る数図ブロックの数を並べて比べることで、あまりはわる数より小さい数になることを実感させる。その数学的活動を通して、式ともつなげていきたい。その過程の中で、大事になってくるのは、友達の意見を取り入れたり、自分の考えを伝えたりすることである。対話的な学びを実現するために、自分の考えを言葉で説明する活動を、ペアトークと全体の場で取り入れる。黒板に式と言葉のつながりを記せば、より理解が深まるであろう。

そして、計算練習を行った後には、あまりを処理する文章題に取り組む。このようなあまりの処理をするには、場面の把握が不可欠である。よって、問題を動作化することで、イメージをつけやすくし、あまりの処理について適切な判断ができるようにしていきたい。また、誰でも状況がすぐに理解できるように、子供にとってより身近な問題を設定して考えさせる。他社の教科書にある問題でイメージしやすいものを選定し取り組ませることで、あまりの処理の理解力向上を図りたい。そして、次時にはより難易度の高い採択教科書の問題を扱うことで、思考力・判断力を高めたい。日常生活に直結していく場面を扱うからこそ、数学的な見方・考え方を働かせ、数学的活動を通して、新しい概念を形成し

たり、よりよい方法を見出したりするなど、思考が変容する深い学びにつなげたい。

4. 指導計画

学習活動	教師の支援	時間
復習問題・準備問題に取り組む。	・苦手な児童には、個別に支援することで、既習内容をできるようにする。	1
あまりが出るときの計算のしかたを考えよう	・あまりに着目して考えていくために、わり切れるグループ分けとあまりが出てしまうグループ分けの活動を行う。 ・あまりに着目しやすい包含除の問題を取り上げる。 ・わられる数を順に変えることで、わり算にはわり切れる場合とわり切れない場合があることを理解させる。	1
わる数とあまりの大きさについて考えよう	・わられる数を一つずつ大きくしていき、答えがどうなっていくか調べる活動をさせる。 ・数図ブロックを適宜使用し、数学的活動を通して、あまりがわる数より小さくなることを理解させる。	1
3人で同じ数ずつ分けて、あまりが出る計算について考えよう	・等分除の問題を扱い、連続数である縄を分ける問題を提示する。	1
わり算の答えのたしかめ方を考えよう	・たしかめ算が正しくできるようになるように、あまりの出ないわり算のたしかめ算の問題を提示する。 ・式とたしかめ算の式を図とともに並べて板書することで、二つの式の関係性に気付かせる。	1
練習問題に取り組もう	・机間指導を行い、全員が練習問題をクリアできるようにする。 ・終わった児童には、算数の友など、補充・発展問題に取り組ませる。	1
あまりをどうするか考えよう	・取り組みやすくするために、意図的に問題を選定し、あまりの処理を考えやすくする。 ・予想の答えから、あまりを切り上げたり、切り捨てたり、判断ができるように話し合いの活動を取り入れる。 ・理解を深めるために、あまりを処理する問題作りに取り組ませる。	2 本時 (1/2)
たしかめましようの問題に取り組もう	・机間指導を行い、全員が練習問題をクリアできるようにする。	1

5. 本時の学習


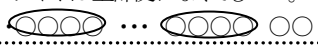
(1) 目標

- ・場面に応じて、あまりを的確に処理することができる。(知識・技能)

(2) 準備

教師・・・箱に入ったペットボトル20本、教師用数図ブロック、車体2こ、タイヤ6こ、例題等の問題文、座席表
児童・・・教科書、ノート、数図ブロック、算数の友、筆記用具

(3) 展開

時間	児童の活動	教師の活動
7	<p>1 本時の問題を把握し、予想する。</p> <p>箱に入ったペットボトル20本を教室に運びます。1人が3本運びます。全部運ぶには何人必要ですか。</p> <p>・$20 \div 3 = 6$あまり2 7人 ・$20 \div 3 = 6$あまり2 6人あまり2本 ・$3 \times 6 = 18$ $18 + 2 = 20$ 6人</p>	<ul style="list-style-type: none"> 要点をおさえて問題を把握できるように、問題文を聞き取らせた後、発言を通して問題文を黒板に書く。 題意の理解を補うため、児童にペットボトルを運ばせるが、動作化は3人程度にとどめる。 立式がきちんとできるように、「何算になりそう？」と問いかける。 考えを整理するために、自力解決をさせ、ノートに式と答えを書くよう指示する。 2パターンの意見を比べられるように、意図的指名をする。 「あまり」に着目できるよう、色を変えて板書する。
2	<p>2 本時の学習課題を把握する。</p> <p style="text-align:center">あまりをどうするか 考えよう。</p>	
12	<p>3 あまりに焦点を当て、どうすればよいか話し合う。</p> <p>【6人】 ・6あまり2だから、6人になる。 ・2本は余ってしまうから、あまり2本とつけばよい。</p> <p>【7人】 ・まだ2本運べていないから、$6 + 1 = 7$人 ・全部運ばないといけないから。 </p>	<ul style="list-style-type: none"> 立式した理由を「～から」を使って、ノートに書くよう指示する。 困っている児童には、数図ブロックをペットボトルに見立てて操作させ、人数とあまりの関係を考えるよう支援する。 全体解決において、式に使われている数の単位を問うことで、式の意味をとらえ、具体物と式をつなぐ。 活動1の動作化の続きを行わせ、あまりを切り上げる必要性を、実感をもって理解させる。
5	<p>4 あまりを切り捨てる問題を把握する。</p> <p>おもちゃの車を作ります。タイヤは34こあります。1台の車を作るのに、タイヤは4こいります。車は何台できますか。</p> <p>・$34 \div 4 = 8$あまり2 ・9台 ・8台</p>	<ul style="list-style-type: none"> 題意をつかませるために、黒板にも問題文を貼り、車の模型とタイヤを使いながら、補足する。 考えを整理するために、分かったこと、考えたことをノートに書くよう指示する。 困っている児童には、数図ブロックを使って、4つずつに分けて考えるとよいことを助言する。
10	<p>5 あまりはどうすればよいか考える。</p> <p>【9台】 ・さっきは8+1をしたから、9台。</p> <p>【6台】 ・9台目はタイヤが足りなくて作れない。 ・タイヤは全部使わなくてもいい。 </p>	<ul style="list-style-type: none"> 自分の考えを伝えるために、ペアトークを行う。 あと何個タイヤがあつたら9台できるか問い、理解を深める。 問題によって、あまりを切り上げたり、切り捨てたりして答えにすることがあることを全体で共有する。
5	<p>6 例題に取り組む。</p> <p>【選択問題A】 31冊のノートを運びます。1人が8冊運びます。全部運ぶには、何人必要ですか。</p> <p>【選択問題B】 花が31本あります。この花を8本ずつたばこして、花束を作ります。花束はいくつできますか。</p> <p>・$31 \div 8 = 3$あまり7 全部運ばないといけないので、$3 + 1 = 4$ A、4人</p> <p>・$31 \div 8 = 3$あまり7 花はあまってもだいたいぶだから、あまりは使わない。 A、3たば</p>	<ul style="list-style-type: none"> 技能定着のために、あまりを切り上げる例題とあまりを切り捨てる例題に取り組ませる。選択問題とし、問題文を読んで自分で決めて取り組んでよいことにする。 どちらの問題を解いているか把握するために、赤白帽子を机の上に置かせる。 困っている児童には、数図ブロックを8つずつ分けてみようと言いかけて、支援する。 解き終えた児童は、あまりを切り捨てたり切り上げたりする問題を自分で作り、ノートに書くよう指示する。
4	<p>7 本時を振り返る。</p> <p>・全部使い切らないといけないときは、1たして、あまってもいいときは、あまりは使わなくてもいいと分かった。 ・今まではあまりはいくつ？だったけど、そうではないときもあると知った。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 本時の内容がどの程度理解できたか、算数日記に取り組ませる。 あまりに着目して感想を書いている児童や考えの変容が見られた児童を意図的に指名し、発表させる。

(4) 評価

・問題場面を把握し、あまりを切り上げるか、切り捨てるか判断して答えを導くことができたか。(活動3・5・6から)