

第6学年2組 算数科学習指導案

令和5年5月11日(木) 第2限 6の2教室

1 単元 「文字と式」 (7時間完了)

(1) 目標

- ① ○や△の代わりに x などの文字を用いることを理解し、文字を使って数量やその関係を式に表したり、文字に数を当てはめて x などの値を求めたりすることができる。 【知識・技能】
- ② 文字を使って表された式の意味を考察し、具体的に即しているろに読み取ることができる。 【思考力・判断力・表現力】
- ③ 文字で表すよさが分かり、数量やその関係を進んで文字を使った式で表そうとする。 【主体的に学習に取り組む態度】

(2) 構 想

本学級は、35名で構成されている。4月に学習した「対称な図形」では、点対称の図形の性質を調べる活動において、Nの字を180度回すなど、多くの子が対応する点を楽しみながら見つけることができた。また、対称な図形の性質をコンパスや定規などを用いて調べることができた。しかし、線対称と点対称のそれぞれの図形の性質を比較する問いかげには、一部の子どもたちだけが活躍する状況であった。そこで本単元では、「分からない」「分かった理由」など、気持ちや考えを伝えやすいチーム学習を取り入れることで思考を整理し、友達と文字式に数を当てはめて値を求めたり、文字式の表す意味を考えたりして、文字で表された数量の関係をどの子も理解することを願って授業展開していくことにした。

本単元は、日常で見られる物の値段や面積、水の体積などの数量やその関係などを、□や△などの代わりに、 x 、 y などの文字を用いて式に表したり、文字に数を当てはめて調べたりして、値を求められるようになることが目標である。また、文字で表された式の意味を説明したり、読み取ったりして様々な見方や考え方ができるようになることが目標である。それゆえ、文字に様々な数を当てはめてちょうどよい値を求めたり、式の多様な見方を考えたりできる「文字と式」は、個人の考えを持ちやすく、友達との意見交流を通して、本学級の子どもたちが数量の関係へのいっそうの理解を深めることができる点において、大変意義深い教材であると考えられる。

単元のはじめでは、1本○円の鉛筆6本の代金を△円として導入した後、○を x 円、△を y 円として文字を用いて式に表すことができるようにする。このとき、文字に親しみやすくするために、言葉の式から○や△を使った式、そして文字を使った式へと置き換え、段階的に指導していきたい。文字の式に慣れてきた段階で、 x に数を当てはめて調べる活動を通して、 y の値がちょうどよい場合を見つけたり、小数でも文字に当てはめてもよいことに気付いたりすることができるようにする。式を読む段階では、文字が何を表しているのかに着目したり、足し算や掛け算、()などの演算の意味を考えたりするように促すことで、多様な見方や様々な求積の仕方が見つけられるようにする。このとき、図や絵などを提示し、子どもたちが文字の式と結び付けて考えられるように支援していく。また、どの子も文字式の表す数量関係を理解することができるようにするために、チーム学習を毎時間取り入れ、「分かる？」と問いかげ合い、絵や図と式とを結び付けて説明し合うことで問題解決が図られるようにしていきたい。

本単元の学習を通して、子どもたちが日常場面を文字式に表したり、文字式から多様な見方を見つけたりしながら、文字を使って式に表すことよさを実感できるようになることを期待する。

(3) 計 画

学習課題	学 習 内 容	時間
文字を使って式に表そう	x や y を用いて数量の関係を式に表す。	1
複雑な数量の関係を式に表そう	x の値に対する y の値を求める。	1
文字式に小数を当てはめよう	小数を用いて x と y の対応する値を求める。	1
身の回りの数量関係を捉えよう	文字の式を用いて、変わり方を表にする。	1
文字を使った式が何を表しているのかを考えよう	文字や演算の意味をもとに、式に表された数量について考えたり説明したりする。	1 本時

文字式から求積方法を考えよう	式と図をもとに面積の求め方を説明する。	1
平行四辺形の求積方法を考えよう	式と図をもとに、求積方法を説明する。	1

2 本時の学習指導（5／7）

（1）目標

ある数量を x として作った、それぞれの式を読み取り、説明することができる。

【思考力・判断力・表現力】

（2）準備

子ども 教科書、学習ノート、筆記用具

教師 クッキー、紅茶、箱、折り紙などの絵の掲示物

（3）展開

段階	子どもの活動	教師の活動
導入 (4)	1 問題文を読み、文字を使った式が表している事柄を考えていくことを理解する。 ・ x がクッキー1枚の値段であることを注目します。 ・ お店にある紅茶や箱の値段に注目します。	・ 問題場面を捉えられるよう店の絵を見せる。 ・ 「何に注目すると式の意味が分かりそうかな。」と問い掛け、問題解決の見通しをもつことができるようにする。
把握 (1)	2 本時の学習課題を把握する。	・ 本時の学習課題を板書する。
展開 (3.5)	<p style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px;">文字を使った式が何を表しているのかを考えよう</p> <p>3 式が何を表しているのかを自力で考え、その理由をノートに書く。 ・ ㊦ $x \times 16$ ㊩ $x + 600$ ㊥ $x \times 20 + 180$ の3つの式の下に式の意味と理由を書き込む。</p> <p>㊥ $x \times 20 + 180$ クッキー1枚 ヒントカード </p> <p>4 チームごとに式の意味とそう考えた理由を確認した後、クラスで考え方を説明し合う。</p> <p>㊦ $x \times 16$ ・ クッキー16枚分の値段を表しています。理由はクッキー1枚の値段 x の16倍の式になっているからです。</p> <p>㊩ $x + 600$ ・ クッキー1枚と紅茶1個を合わせた値段です。理由は x はクッキー1枚、600は紅茶1個を表しているからです。</p> <p>㊥ $x \times 20 + 180$ ・ クッキー20枚を箱に入れてもらった代金です。理由は $x \times 20$ はクッキー20枚の値段、180は箱代を表しているからです。</p> <p>5 文章題の意味を捉えて文字を使って立式し、そう考えた理由を説明し合う。</p> <p>㊧ x 円のノート5冊と60円の消しゴム1個の代金 ・ ノート5冊と60円の消しゴム1個を合わせればいい。 ・ だから式は $x \times 5$ (冊) + 60 (円) になるね。</p> <p>㊨ 1組 x 円の鉛筆1本、60円のキャップ1個の5組の代金 ・ 1組: (x 円の鉛筆と60円のキャップ) の5つ分だね。 ・ 式は $(x + 60) \times 5$ (組) になるね。</p> <p>㊪ x 頁を5日読み、あと60頁残っている本の頁数 ・ x 頁の5倍分と残りの60頁を合わせればいいね。 ・ $x \times 5$ (頁) + 60 (頁) の式が本の頁数になるね。</p> <p>6 $x \times 4$ の意味を読み取り、x の式で表される場面を考える。 ・ 正方形の色紙の辺が x cm。だから周囲の長さだね。 ・ 他に x 円のケーキ4つ分の代金を表す式にもなるよ。</p>	<p>・ 「式が何を表しているかを書きましょう。また、そう考えた理由も書きましょう。」と活動内容を伝える。 ・ 自力解決がしやすいように、x の下に「クッキー1枚の値段」の言葉を添える。 ・ 困っている児童には、式に絵と言葉を添えたヒントカードを配付し、支援する。 ・ チームごとに式の意味とその理由を発表し合うように指示する。 ・ 挿絵を指し示しながら説明できるよう、個別に挿絵を用意する。</p> <p>* 文字の意味や掛け算や足し算などの演算の意味を考えて説明するように助言する。 ・ チーム学習では、分からない場合には「分からない」と友達に聞いたり、「分かる？」と問い掛けたりして、絵や言葉を用いて説明し合うとよいことを伝える。 ・ クラスで考え方を共有する場では、絵と対応させて文字や演算の意味をもとに説明している児童を称賛する。 ・ $x \times 5 + 60$ の式で表される文章を選択しやすくするために、求める事柄を言葉の式に直すとよいことを助言する。 ・ 困っている児童には、絵や言葉の式の書かれたヒントカードを配付し、支援する。 ・ チーム学習では、どの子にも分かるように立式の意味を絵や図、言葉の式と結び付けたり、実際に数字を当てはめてみたりするなど丁寧に説明し合うように促す。</p> <p>* 友達の説明を聞いて、自分の考えと比較・検討しながら話し合い、互いの理解を深めているチームを称賛する。 ・ クラス発表の場で、式の意味と文章とを結び付けて説明している児童を称賛する。 ・ $x \times 4$ の式の意味の理解を図るために、一辺が x cmの正方形の色紙を提示する。 ・ 日常生活の中にある、$x \times 4$ の場面をグループで見つけ、発表するように伝える。 ・ 文字を使った式の意味について分かったことをノートに書くように伝える。 ・ 文字や演算が表す事象について注目している児童の感想を取り上げ、称賛する。</p>
整理 (5)	7 本時の振り返りを学習ノートにまとめる。 ・ 文字 x が何を表しているのかを考えるとよいです。 ・ 足し算や掛け算の意味を考えるとよかったです。 ・ 式を言葉の式に直すと、分かりやすかったです。	

（4）評価

文字 x を使った式から具体的な場面を読み取って式の意味を説明したり、文の意味を捉えて文字を使った式に表したりすることができたか。

—活動4、5、6の発表の様子、活動7の学習ノートへの記述内容から—