

数と式①

第1学年

文字式の利用

つまずきの実態

～こんな生徒の姿が見られませんか？～

- 数値を文字式で表すことができない。
- 文字式がどのような数を表すかがわからない。

問題： n が整数のとき、「 $2n+1$ 」はどんな数字を表していますか？
また、その考えを使っていろいろな数を文字で表してみましょう。

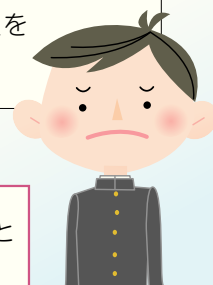


n っていっぱいあるのに、 $2n+1$ が何かなんてわからない。

$2n$ に1をたすことの意味が理解できない。

$2n+1$ がわからないのに考えを使うなんて…

学習したことを活用することができない。



単元の概要

目標

文字を数としてとらえ、文字式が表す数量を読み取ることができる。また、様々な数量を文字式で表すことができる。

内容

- 文字式の使用
- 文字を使った式の表し方
- 数量関係の表し方

※太字は次ページに詳細を掲載

学習内容の系統と各学年に見られるつまずき

学習内容 (単元名)		つまずきの実態
第3学年	多項式	問題解決に適した式変形を行うことができない。 変形した式がどのような数を表すかを理解することができない。
第2学年	文字式の利用	文字を使った式を利用して、論理的に説明を展開することができない。
第1学年	文字式の利用	数値を文字式で表すことができない。 文字式がどのような数を表すかがわからない。

つまづき解消に向けた指導の工夫 ①

偶数のイメージを自由に出し合い、共通点をもとに文字式に表す活動

活動のねらい▶ 文字式についての理解を深め、数字を文字に置き換えることができる。

ここが
ポイント

偶数について数の概念を自由にイメージさせ、そこから文字を使った表現に置き換えることにより、数量と文字式との関連性を意識できるようにする。

期待される生徒の姿

2、4、6、8という
ことは2の段。

「偶数」って2、4、6、8…
共通しているのは…。

「偶数」って2でわり
切れる数だ。

2の段ということは、
2の倍数だな。

共通しているのは…
「2をかける」ことだ！

偶数の概念について、「2でわり切れる→2の倍数」であることがわかり、文字に置き換えることができる。また、そのことから奇数を文字で表すことができる。

つまづき解消に向けた指導の工夫 ②

★深い学びにつながる実践

色々な数（偶数、奇数、○の倍数）を文字を使って表す活動

活動のねらい▶ 色々な数を文字式で表すことにより、数と文字との関係についての理解を深める。

ここが
ポイント

①偶数、奇数、○の倍数を文字で表す。
② $2n+1$ と $2n-1$ がどちらも奇数を表している「 $6n$ は $2 \times 3n$ だから3の倍数にもなる」など、各自が考えた文字式を比較し、気付いたことを話し合う。

※①の前に、下に示す考え方の手順やポイントを全体で整理し直す。

期待される生徒の姿

ポイント

- 具体的な数で考えてみる。
(例：偶数：2、4、6…)
- 共通点を考える。
(例：どれも2でわる)
- 整数 n に数をかけたたりしたりしながら表し方を考える。

偶数が $2n$ で表せるから
 $2n+1$ が奇数になるんだね。

ということは、 $2n-1$ も奇
数になるんじゃない？

「3の倍数」は3をかけるとい
うことだから $3n$ になるぞ。

文字で数を表せるようになることから、文字式の内容を理解し、文字式と数値との関係性についての理解を深めることができる。