

方程式の導入

小学校での学習の概要と指導の留意点

小学3年では「わからない数があるとき、わからない数を x として式に書くことがあります」として、 x を使い始めることとなります。この x は、中学では文字を使って表すような、変数や未知数としての意味を持つものです。

未知数としての x は、その値を求めることまで学んでいますが、あてはめや数量の関係から探るといった扱いで、 x は数が書かれる場所といった理解をしている場合も多くあります。この x を使った式を振り返り、 x は「文字の式」で学んだ文字と同じ役割であることを認識させましょう。方程式の導入で取り上げる問題は、文字を使わなくても算数の知識を使って解けるものがあります。しかしながら、数量関係が複雑になると、算数の考え方だけで解くことは難しくなってきます。「方程式」では、文字に置き換えたことによって、等式の変形や移項などの形式的な操作がしやすくなり、それを使って未知数を求めることよさを実感させることが大切になります。

等式の性質

方程式の導入においては、算数の考えで方程式の解を求めることが可能です。「等式の性質」を扱う際に、生徒にとっては、小学校での方法で解けるのといった気持ちがあるかもしれませんが、考え方を切り替えて、新しい方法で解いていくということを強調しましょう。

等式の性質

- ① 等式の両辺に同じ数をたしても、等式が成り立つ。
 $A=B$ ならば、 $A+C=B+C$
- ② 等式の両辺から同じ数をひいても、等式が成り立つ。
 $A=B$ ならば、 $A-C=B-C$
- ③ 等式の両辺に同じ数をかけても、等式が成り立つ。
 $A=B$ ならば、 $A \times C = B \times C$
- ④ 等式の両辺を同じ数でわっても、等式が成り立つ。
 $A=B$ ならば、 $A \div C = B \div C$



この考え方が、その後の移項にもつながります。移項については、利用することはできるのに、移項してよいことの理由を説明できない点に課題があると指摘されています。等式の性質の指導にあたっては、天びんを使うなど、左右がつりあうイメージができるようにしましょう。

11

a・b ~~vw~~ a, b ~~vw~~

y a・b ~~vw~~ a U ~~vw~~

~~vw~~

~~vw~~

~~vw~~

~~vw~~

11

~~vw~~

~~vw~~

~~vw~~

~~vw~~

~~vw~~
