

つまずきの実態

～こんな生徒の姿が見られませんか？～

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。

問題：2つの奇数の和は偶数となることを、文字式を利用して説明しましょう。

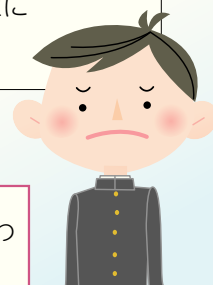


奇数って、 $2n+1$ も $2n+3$ もあるけど…

どのように文字式を表せばよいのかわからない。

計算すると、 $2n+2m+2$ になったけど…

計算した式が何を表すのかわからない。



単元の概要

目標

文字式を利用して論理的に説明することができる。

内容

- 文字式の利用
- 式による説明
- 等式の変形

※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

「 $2n+1$ 、 $2n+3$ 」と「 $2n+1$ 、 $2m+1$ 」との違いを考える活動

活動のねらい▶ 文字式の表す意味の違いを考えることにより、適切に文字式を設定する必要性に気付けるようにする。

ここがポイント

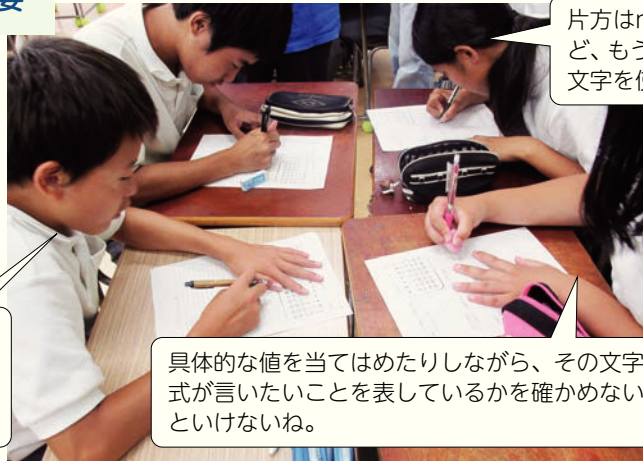
- 同じ意味を表すことのできる2種類の文字式を提示し、その違いについて考える。
- 文字式を用いて説明するときに、どのようなことに気を付ければいいのかを話し合う。

期待される生徒の姿

どちらも同じ意味を表していますか。



n だけだと、連続する奇数で、 n と m だと、なんでもいから奇数ということになるね。



片方は n に1と3を足しているけど、もうひとつは n と m の2つの文字を使用しているから…。

具体的な値を当てはめたりしながら、その文字式が言いたいことを表しているかを確認しないとイケないね。

2つの式の表し方を比較する中で、その表し方の違いに気づき、文字式の説明で、より的確な式を選択することができる。

つまづき解消に向けた指導の工夫 ②

「 $(2n+1) + (2n+3)$ 」と「 $(2n+1) + (2m+1)$ 」との違いを説明する活動

活動のねらい▶ 文字式の表し方によって、説明の内容が変わることに気づき、論理的に説明することにつながる。

ここがポイント

- $(2n+1) + (2n+3)$ と $(2n+1) + (2m+1)$ がどのような意味を表すのかを説明し合う。
- 文字の設定の仕方によって、計算した式が表す意味が異なることを確認する。

期待される生徒の姿

連続する奇数の和だと、4の倍数になるけど、連続しない奇数の和だと、2の倍数になるのか。



「 $2n+1$ 」と「 $2n+3$ 」の和は、 $4(n+1)$ だから4の倍数、
「 $2n+1$ 」と「 $2m+1$ 」の和は、 $2(n+m+1)$ だから2の倍数になります。

何を伝えたいのかによって、どんな文字を設定すればいいのかを考えないとイケないな。

学習したことを活用して説明し合うことで、その式が表す意味を理解することができ、より論理的な説明をすることができる。