

連続する 10 個の自然数の和を求めよう

単 元	式の計算（文字式の利用）	対象学年	2 年
ね ら い	具体的な数の計算から規則を見つけ、一般化して説明していくことで、文字式を利用して解決する数学の有用性を実感することができる。		

1 準備するもの

教師：ワークシート

2 学習のしかた

(1) 具体的な数で、連続する 10 個の数の和を求める。

- ① $1+2+3+4+5+6+7+8+9+10=?$
- ② $72+73+74+75+76+77+78+79+80+81=?$
- ③ 自分の好きな数からスタートして 10 個の連続する自然数の和を求める。

(2) 簡単に和を求められる方法を考える。

けいたさんの考え方

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 = 55$$

どの和も 11

はじめの数と最後の数をたして 5 倍した数になっている。

かりんさんの考え方

$$1 + 2 + 3 + 4 + \textcircled{5} + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 = \textcircled{5}5$$

$$72 + 73 + 74 + 75 + \textcircled{76} + 77 + 78 + 79 + 80 + 81 = \textcircled{76}5$$

前から 5 番目の数のうしろに 5 をつけた数になっている。

(3) 文字式を利用して説明する。

① (2) の、けいたさんの考え方を、文字式を利用して説明する。

- ・はじめの数を a として、連続する 10 個の自然数の和を表す。

$$\begin{aligned}
 &a + (a+1) + (a+2) + (a+3) + (a+4) + (a+5) + (a+6) + (a+7) + (a+8) + (a+9) \\
 &= 10a + 45 \\
 &= 5(2a + 9) \\
 &= 5 \{ a + (a+9) \}
 \end{aligned}$$

となり、はじめの数 a と最後の数 $a+9$ をたして 5 倍した数になっている。

② (2) の、かりんさんの考え方を、文字式を利用して説明する。

- ・個人追究の時間を確保する。
 - ・全体追究の場で、10 個の自然数をどのように表現するとよいのか確認する。
- (はじめの数を a とした場合と、5 番目の数を a とした場合を比較する)

【はじめの数を a とした場合】

$$\begin{aligned}
 &a + (a+1) + (a+2) + (a+3) + \underline{(a+4)} + (a+5) + (a+6) + (a+7) + (a+8) + (a+9) \\
 &= 10a + 45 \\
 &= 10\underline{(a+4)} + 5
 \end{aligned}$$