

式の計算の利用

____年 ____組 名前

____ /10

- 連続する2つの奇数について、大きい数の平方から小さい数の平方をひいたときの差は8の倍数になることを証明しなさい。

■ 連続する2つの奇数について、大きい数の平方から小さい数の平方をひいたときの差は8の倍数になることを証明しなさい。

n を整数とすると、連続する2つの奇数は、 $2n-1$, $2n+1$ と表される。

① 文字で表す

このとき、大きい数の平方から小さい数の平方をひいた差は、

$$\begin{aligned} (2n+1)^2 - (2n-1)^2 &= (4n^2+4n+1) - (4n^2-4n+1) \\ &= 4n^2+4n+1 - 4n^2+4n-1 \\ &= 8n \end{aligned}$$

② 式で表し、計算する

ここで、 n は整数であるので、 $8n$ は8の倍数である。

③ 計算した式の意味を読み取る

したがって、連続する2つの奇数について、大きい数の平方から

小さい数の平方をひいた差は8の倍数になる。

④ 読み取ったことから結論を導く