

## 式の計算の利用

\_\_\_\_年 \_\_\_\_組 名前

\_\_\_\_ /10

- 連続する2つの偶数について、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奇数の4倍になることを証明しなさい。

■ 連続する2つの偶数について、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奇数の4倍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つの偶数は、 $2n, 2n+2$  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、

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

② 式で表し、計算する

ここで、nは整数であるので、 $2n+1$ は奇数、

$4(2n+1)$ は奇数の4倍である。

③ 計算した式の意味を読み取る

したがって、連続する2つの偶数について、大きい数の平方から小さい数の平方をひいた差は奇数の4倍になる。

④ 読み取ったことから結論を導く