

文字式による説明1

NO.2

名前

/4

点

◆ 次の問に答えなさい

- (1) 2つの5の倍数の和が5の倍数になることを証明しなさい。
- (2) 連続する3つの自然数の和が3の倍数になることを証明しなさい。
- (3) 5つの続いた整数の和は5の倍数になることを証明しなさい。
- (4) 連続する3つの奇数の和が3の倍数になることを証明しなさい。

解答例

(1) m, n を整数とすると 2つの5の倍数は $5m, 5n$ と表せる。

$$5m + 5n = 5(m + n)$$

$m + n$ は整数なので $5(m + n)$ は5の倍数
だから、2つの5の倍数の和が5の倍数になる

(2) n を自然数とすると 連続する3つの自然数は

$$n - 1, n, n + 1 \text{ と表せる}$$

$$(n - 1) + n + (n + 1) = 3n$$

だから、連続する3つの自然数の和が3の倍数になる

(3) n を整数とする

連続する5つの整数を

$$n - 2, n - 1, n, n + 1, n + 2$$

$$(n - 2) + (n - 1) + n + (n + 1)$$

$$+ (n + 2) = 5n$$

だから、5つの続いた整数の和は5の倍数になる

(4) n を整数とする 連続する3つの奇数は

$$2n - 1, 2n + 1, 2n + 3 \text{ となる}$$

$$2n - 1 + 2n + 1 + 2n + 3 = 3(2n + 1)$$

$2n + 1$ は整数なので $3(2n + 1)$ は3の倍数となる。

だから、連続する3つの奇数の和は3の倍数