

【解答】

1 整数 n を用いて連続する3つの3の倍数を $3n - 3$ 、 $3n$ 、 $3n + 3$ と表せる。

よってその和は $(3n - 3) + 3n + (3n + 3) = 9n$

n は整数より $9 \times (\text{整数})$ の形となり、

連続する3つの3の倍数の和は、9の倍数である

2 整数 n を用いて連続する5つの自然数を $n - 2$ 、 $n - 1$ 、 n 、 $n + 1$ 、 $n + 2$ と表せる。

よってその和は $(n - 2) + (n - 1) + n + (n + 1) + (n + 2) = 5n$

n は整数より $5 \times (\text{整数})$ の形となり、

連続する5つの自然数の和は、5の倍数である

3 整数 m 、 n を用いて4でわると1余る数を $4m + 1$ 、

4でわると3あまる数を $4n + 3$ と表せる。

よってその和は $(4m + 1) + (4n + 3) = 4m + 4n + 4 = 4(m + n + 1)$

$m + n + 1$ は整数より $4 \times (\text{整数})$ の形となり、

4でわると1余る数と4でわると3あまる数の和は4の倍数である

