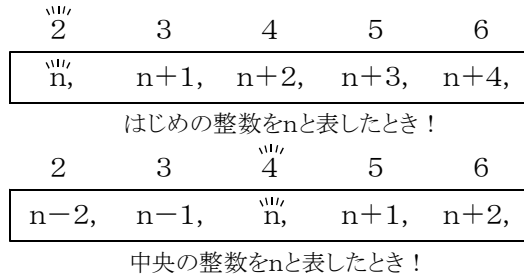


5つの連続した整数の和は5の倍数になります。このわけを、文字を使って説明せよ。

(例) $3+4+5+6+7=25(5\times 5)$, $22+23+24+25+26=120(5\times 24)$

文字を使っての5つの連続した整数の表し方。



説明1

nを整数とし、5つの続いた整数を $n, n+1, n+2, n+3, n+4$ と表す。したがって、それらの和は

$$\frac{n+(n+1)+(n+2)+(n+3)+(n+4)}{\text{5つの連続した整数の和の文字式}}$$

$$= \frac{n+n+1+n+2+n+3+n+4}{\text{()をはずした式}}$$

$$= \frac{5n+10}{\text{同類項をまとめた式}}$$

$$= 5(\overset{\text{整数}}{n+2}) \Rightarrow \boxed{5 \times \text{整数} = 5 \text{の倍数}}$$

\downarrow 整数 整数 \uparrow

$(n+2)$ は整数だから、 $\frac{5(n+2)}{5 \times \text{整数}}$ は5の倍数である。
よって、5つの続いた整数の和は5の倍数である。

説明2

nを整数とし、5つの続いた整数を $n, n+1, n+2, n+3, n+4$ と表す。したがって、それらの和は

$$\frac{n+(n+1)+(n+2)+(n+3)+(n+4)}{\text{5つの連続した整数の和の文字式}}$$

$$= n+n+1+n+2+n+3+n+4$$

$$= 5n+10$$

$$= 5(n+2)$$

$(n+2)$ は整数だから、 $5(n+2)$ は5の倍数である。
よって、5つの続いた整数の和は5の倍数である。

なぜ $\boxed{5n+10}$ が $\boxed{5(n+2)}$ になるのか！

$$5(n+2)$$

$$= \boxed{5} \times n + \boxed{5} \times 2$$

$$= 5n+10$$

$$\rightarrow \boxed{5n+10}$$

$$= \overset{\cdot}{5} \times n + \overset{\cdot}{5} \times 2$$

$$= \boxed{\overset{\cdot}{5}(n+2)}$$