

◆問題

1 から整数 n までの和を求める公式を作りましょう。

たとえば 1 から 10 までの和を求めます。

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 = 55$$

と求めることは可能です。でも、少し計算を簡単にすると

$$\begin{array}{cccccccccccc} 1 + & 2 + & 3 + & 4 + & 5 + & 6 + & 7 + & 8 + & 9 + & 10 \\ 10 + & 9 + & 8 + & 7 + & 6 + & 5 + & 4 + & 3 + & 2 + & 1 \\ \hline 11 + & 11 + & 11 + & 11 + & 11 + & 11 + & 11 + & 11 + & 11 + & 11 \end{array}$$

反対向きにして加えると、全部 $1 + 10 = 11$ になります。

その個数は 1 から 10 まで $10 - 1 + 1 = 10$ 個

11 が 10 個で、求めたいのはその半分

$$11 \times 10 \div 2 = 55$$

これを一般的にしましょう。

1 から整数 n までとすると

$(1 + n)$ が $(n - 1 + 1)$ 個で、求めたいのはその半分

$$(1 + n) \times (n - 1 + 1) \div 2 = \frac{n(n + 1)}{2}$$

答え $\frac{n(n + 1)}{2}$.