

うらわざ  
裏技を見つけよう！

組	
---	--

1 1 から 100 までのすべての数の和を求めてみよう。また、計算時間がどれくらいかかるか測ってみよう。

2 ガウスの計算を参考にして、次の問題を解いてみよう。

(1) 1 から 100 までにあるすべての偶数の和。

(2) 1 から 100 までにある偶数の和から、1 から 100 までにある奇数の和をひいた差。

(3)  $1+2+4+8+16+32+64+128+256+512+1024=?$

ドイツが産んだ偉大な数学者ガウス (1777 ~ 1855) は子どものころ、その計算をすぐに解いてしまいました。一体彼はどのような方法を使ったのでしょうか。実はガウスは以下のような計算方法を使い、大人たちを驚かせました。

$$\begin{array}{r} 1+ 2+ 3+\cdots+ 98+ 99+100 \\ +) 100+ 99+ 98+\cdots+ 3+ 2+ 1 \\ \hline 101+101+101+\cdots+101+101+101 \\ =101\times 100 \\ =10100 \end{array}$$

これは 1 から 100 までのすべての数の和の 2 倍なので、

$$10100 \div 2 = 5050$$

であるから、1 から 100 までのすべての数の和は 5050 になる、というような計算を行いました。

ヒント

1 の前にもう一つ 1 をたしてみるとどうなるかな？