等差数列（その２０）

公式

１番目からｎ番目までの和　＝　（１番目の数　＋　ｎ番目の数）　×　ｎ　÷　２

（解説）
この公式は等差数列の和を表す公式です。「ｎ」はｎ個目の数を表しています。

（例題）下の数列の３０までの和を求めなさい

２、６、１０、１４、１８、２２、・・、３０、・・・・

の数列を例に見てみると（今回はｎ番目の数は「３０」として説明していきます）

１番目の数は　「２」

ｎ番目の数は　「３０」

であり、ｎ番目は何番目かというと「等差数列（その１０）」でやった内容を使って
ｎ番目の数　＝　１番目の数　＋　公差　×　（ｎ　－　１）
に当てはめて計算していくと

３０　＝　２　＋　４　×　（ｎ　－　１）　　　　※公差は６－２＝４　で４となる
３０　＝　２　＋　４×ｎ　－　４
３０　＋　２　＝　２　＋　２　－４　＋　４×ｎ　（左右に２を足す）
３２　＝　４×ｎ
４×ｎ　＝　３２
４÷４×ｎ　＝　３２÷４　（左右を４で割る）
ｎ　＝　８

これで　数列「３０」が８番目の数だとわかりました。

そして今回の等差数列の和の公式を使っていくと

１番目からｎ番目までの数の和　＝　（１番目の数　＋　ｎ番目の数）　×　ｎ　÷　２
＝　（２　＋　３０）　×　８　÷　２
＝　３２　×　８　÷　２
＝　１２８

１番目からｎ番目までの数の和は　１２８