

## Aufgabe 1

**Situation:** Die Summe ganz schnell von beliebig vielen natürlichen Zahlen zu berechnen, damit beschäftigte sich der Carl Friedrich Gauß, deutsche Mathematiker.

Dabei werden alle natürlichen Zahlen von 1 bis zur Grenze  $n$  addiert. Hier siehst du zum Beispiel die Summe bis  $n = 12$ .

$$\sum_{k=1}^{12} k = \frac{12(12+1)}{2} = 78$$

Ohne die Gaußsche Summenformel wäre die Rechnung viel aufwendiger.

$$\sum_{k=1}^{12} k = 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 + 11 + 12 = 78$$



Das Programm soll die **Eingabe (=n)** einer ganzen Zahl anfordern. Als Resultat soll die Summe nach der **Gauß-Formel** berechnet werden.

$$\sum_{k=1}^n k = \frac{n(n+1)}{2}$$

Als Ausgabe wird der Satz ausgegeben:

Bsp. für  $n=12$  „Die Summe der Zahlen von 1 bis 12 beträgt 78“