

## Somme des entiers pairs et impairs

Exercice :

Calculer les sommes suivantes :  $I_n = 1 + 3 + 5 + \dots + (2n - 1)$  somme des premiers entiers naturels impairs.  $P_n = 2 + 4 + 6 + \dots + 2n$  somme des premiers entiers naturels pairs.

### Correction de l'exercice :

Exercice :

Calculer les sommes suivantes :  $I_n = 1 + 3 + 5 + \dots + (2n - 1)$  somme des premiers entiers

naturels impairs. Notons  $U_n = 2n - 1$  (c'est une suite arithmétique de raison  $r = 2$ ) alors  $I_n = \frac{n(U_0 + U_{n-1})}{2} = \frac{n(1 + 2n - 1)}{2} = \frac{2n^2}{2} = n^2$   $P_n = 2 + 4 + 6 + \dots + 2n$  somme des premiers entiers naturels pairs. Notons  $V_n = 2n$  (C'est une suite arithmétique de raison  $r = 2$ ) alors  $P_n = V_1 + V_2 + V_3 + \dots + V_n$   $P_n = \frac{n(V_1 + V_n)}{2} = \frac{n(2 + 2n)}{2} = n(n + 1)$