

Calculer  $\sum_1^{+\infty}(\frac{1}{n}-\frac{2}{2n-1})$ .

Calculer  $\int_0^1 x^n \ln(x) dx$

Puis Existence et calcul de  $I = \int_0^1 \frac{\ln(x)\ln(1-x^2)}{x^2} dx$

( utiliser la série  $(\frac{n}{(-1)^n})$  ;  $I = \frac{\pi^2}{2} - 2 \ln(2)$  )