

Soit  $I_n = \int_0^{+\infty} \frac{\ln(x+n)}{1+x^2} dx$ .

a) Calculer  $I_0$ .

b) Montrer que  $I_n \sim \frac{\pi \ln(n)}{2}$ .

c) Trouver un équivalent de  $I_n - \frac{\pi \ln(n)}{2}$  (plus difficile).