

### Calcul - 10 minutes

#### Exercice

1. Calculer  $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n \arcsin \frac{k}{n}$
2. Donner un équivalent de  $u_n = \sum_{k=1}^n \frac{1}{n^2 + k^2}$
3. Donner la formule de Taylor avec reste intégrale pour  $f : x \mapsto \ln x$  pour  $a = 1$  et  $b = 2$  et  $n = 100$ .

### Calcul - 10 minutes

#### Exercice

1. Calculer  $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n \arccos \frac{k}{n}$
2. Donner un équivalent de  $u_n = \sum_{k=1}^n \frac{1}{n^3 + k^3}$  TRES DUR
3. Donner la formule de Taylor avec reste intégrale pour  $f : x \mapsto (x^2 - x + 1)e^x$  pour  $a = 0$  et  $b = 2$  et  $n = 100$ .  
On pourra exploiter la formule de Leibniz!