



## Énoncés des exercices

EXERCICE 1 [ [Indication](#) ] [ [Correction](#) ]

Calculer  $\sum_{n \geq 2} u_n$ , avec  $u_n = \frac{1}{n^2 - 1}$ .

EXERCICE 2 [ [Indication](#) ] [ [Correction](#) ]

Calculer  $\sum_{n=1}^{\infty} u_n$ , avec  $u_n = \frac{n}{n^4 + n^2 + 1}$ .

EXERCICE 3 [ [Indication](#) ] [ [Correction](#) ]

Calculer la somme de la série  $\sum_{n=2}^{\infty} u_n$ , avec  $u_n = \ln\left(1 - \frac{1}{n^2}\right)$ .

EXERCICE 4 [ [Indication](#) ] [ [Correction](#) ]

Calculer  $\sum_{n=1}^{\infty} u_n$ , avec  $u_n = \arctan \frac{2}{n^2}$ .

EXERCICE 5 [ [Indication](#) ] [ [Correction](#) ]

Calculer  $\sum_{n=2}^{\infty} u_n$ , avec  $u_n = \ln \cos \frac{\pi}{2^n}$ .

EXERCICE 6 [ [Indication](#) ] [ [Correction](#) ]

Soit  $p$  un entier  $\geq 2$ . Trouver la somme de la série  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n(n+1) \cdots (n+p)}$ .