

Exercice 1

Démontrer que : $\forall x \in \mathbb{R}, 1 - \frac{1}{2}x^2 \leq \cos(x)$.

Exercice 2

Montrer par récurrence que, pour tout $n \in \mathbb{N}$, on a :

$$\sum_{k=0}^n k! \leq (n+1)!$$

Exercice 3

Calculer la somme $\sum_{\substack{(i,j) \in \llbracket 1, n \rrbracket^2 \\ i+j=n}} i j$.