

## Énoncés des exercices

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

Simplifier  $S = \sum_{k=0}^n C_n^k \cos(a + kb)$ .

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

Calculer la somme suivante, en fonction de  $\theta$  et de  $n$  :  $S = \sum_{k=1}^n \cos(2k - 1)\theta$ .

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

Calculer la somme suivante, en fonction de  $\theta$  et de  $n$  :  $S = \sum_{k=0}^n \cos^2 k\theta$ .

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

Calculer la somme suivante, en fonction de  $\theta$  et de  $n$  :  $S = \sum_{k=1}^n \cos^k \theta \cos k\theta$ .

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

Calculer la somme suivante, en fonction de  $\theta$  et de  $n$  :  $S = \sum_{k=0}^n \frac{\cos k\theta}{\cos^k \theta}$ .

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

Calculer la somme suivante, en fonction de  $\theta$  et de  $n$  :  $S = \sum_{k=-n}^n \exp(ik\theta)$ .