# Fonctions de référence
## Problème de recherche : le classement des racines

Lors d'un défi de calcul, on demande de ranger dans l'ordre croissant les trois nombres

$$a = \sqrt{10} + \sqrt{12}, \qquad b = 2\sqrt{11}, \qquad c = 3 + \sqrt{13},$$

**sans calculatrice** et en justifiant. Avec une calculatrice, on trouve trois nombres proches de 6,6 : il faut donc une méthode sûre.

### La mission

1. Ranger $a$, $b$ et $c$ dans l'ordre croissant, en justifiant sans calculatrice.
2. Comparer de même $\sqrt{2023} + \sqrt{2029}$ et $\sqrt{2025} + \sqrt{2027}$.

### Pour aller plus loin

Pour un entier $n \geqslant 1$, comment évolue $\sqrt{n-k} + \sqrt{n+k}$ quand l'entier $k$ augmente de 0 à $n$ ? Le prouver.

### Coups de pouce

Bloqué ? Des indices progressifs sont disponibles en ligne. N'en ouvrir qu'un à la fois, et seulement après avoir cherché !