

Le but de l'exercice est de déterminer une valeur exacte de $\cos \frac{\pi}{8}$.

1. *Rappels de cours.* Compléter les formules suivantes :

$$\cos a + b = \dots \qquad \cos^2 t + \dots = \dots$$

2. Montrer que :

$$\cos \frac{\pi}{4} = 2 \cos^2 \frac{\pi}{8} - 1$$

3. En déduire la valeur exacte de $\cos \frac{\pi}{8}$.
4. En déduire la valeur exacte de $\sin \frac{\pi}{8}$.