# ATELIER B

*Le paquet de copies*

**Objectifs :** Repérer, expliquer et corriger des erreurs classiques du chapitre. **Durée :** 25 min — sans calculatrice

## Consignes

Quatre élèves ont rendu une copie ; toutes ne sont pas fausses.

1. Pour chaque copie, indiquez si le résultat annoncé est juste ou faux.
2. Pour chaque copie fausse, expliquez l'erreur et rédigez une correction soignée.
3. Une copie donne un résultat juste par un raisonnement faux : repérez-la.

## Les quatre copies

**Copie de Naïm** — *Donner* $\cos\left(\frac{5\pi}{6}\right)$.

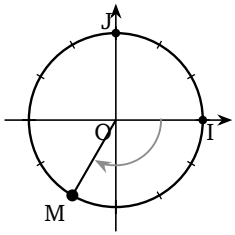
$\frac{5\pi}{6} = \frac{6\pi}{6} - \frac{\pi}{6} = \pi - \frac{\pi}{6}$, donc $\cos\left(\frac{5\pi}{6}\right) = \cos\left(\frac{\pi}{6}\right) = \frac{\sqrt{3}}{2}$.

**Copie de Yanis** — *Donner* $\sin\left(-\frac{\pi}{3}\right)$.

$-\frac{\pi}{3}$ a la même hauteur que $\frac{\pi}{3}$, donc $\sin\left(-\frac{\pi}{3}\right) = \sin\left(\frac{\pi}{3}\right) = \frac{\sqrt{3}}{2}$.

**Copie de Zoé** — *Placer le point M associé à* $\frac{2\pi}{3}$.

$\frac{2\pi}{3} = \frac{2}{3} \times 180° = 120°$ : à partir de I, je tourne de 120°, ce qui me place M ici.




**Copie d'Inès** — *Donner* $\sin\left(\frac{3\pi}{4}\right)$.

$\frac{3\pi}{4} = \frac{4\pi}{4} - \frac{\pi}{4} = \pi - \frac{\pi}{4}$, donc $\sin\left(\frac{3\pi}{4}\right) = \cos\left(\frac{\pi}{4}\right) = \frac{\sqrt{2}}{2}$.

★ AIDES ★

**1. Copies de Naïm et d'Inès** *(théorème 2)* — Les deux élèves ont bien reconnu la forme $\pi - x$. Il reste à appliquer la bonne ligne du théorème, sans en modifier ni le signe ni la fonction : le cosinus et le sinus ne s'échangent jamais.

**2. Copie de Yanis** *(théorème 2)* — Les points de $x$ et de $-x$ sont symétriques par rapport à l'axe des abscisses : ils ont la même abscisse, mais des ordonnées *opposées*.

**3.** Une lecture sur le cercle tranche à chaque fois : le point de $\frac{5\pi}{6}$ est à gauche de l'axe vertical, donc son abscisse est négative ; celui de $-\frac{\pi}{3}$ est sous l'axe horizontal, donc son ordonnée est négative.

**4. Copie de Zoé** *(définition 3)* — Le signe du réel donne le sens de parcours : un réel positif s'enroule dans le sens direct, c'est-à-dire dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. *Valeur de contrôle* : $\frac{2\pi}{3} = 120°$, le point est dans le deuxième quadrant, en haut à gauche.

**5. Question 3** — Comparez $\cos\left(\frac{\pi}{4}\right)$ et $\sin\left(\frac{\pi}{4}\right)$ : ils sont égaux, ce qui suffit à masquer une erreur de raisonnement. Demandez-vous ce que donnerait la même méthode avec $\frac{\pi}{3}$ à la place de $\frac{\pi}{4}$.