

## Corrigé du Contrôle : Trigonométrie 2

### Exercice I

- 1°) Pour un angle de la forme  $\widehat{IO\dots}$ , le cosinus se lit sur l'axe des abscisses et le sinus sur l'axe des ordonnées :
- a)  $\sin \widehat{IOP} \simeq 0,4$
  - b)  $\sin \widehat{IOQ} \simeq -0,8$
  - c)  $\cos \widehat{IOR} \simeq 0,9$
  - d) Ici l'angle  $\cos \widehat{JOP} \simeq -0,4$  ne « part fg pas de  $I$  ; il faut imaginer que l'on a tourné le repère de  $90^\circ$ , l'abscisse de  $P$  est alors environ  $0,4$  donc  $\cos \widehat{JOP} \simeq 0,4$ .
- 2°) Le point image de  $7\pi$  est à l'extrême gauche du cercle trigonométrique (car  $7\pi$  valent 7 demi-tour et 7 est impair) donc  $\cos 7\pi = -1$  (abscisse du point).
- $\frac{11\pi}{2} = \frac{12\pi}{2} - \frac{\pi}{2} = 6\pi - \frac{\pi}{2}$  donc le point image de  $\frac{11\pi}{2}$  est le point le plus bas du cercle trigonométrique donc  $\sin \frac{11\pi}{2} = -1$  (ordonnée du point).
- $\frac{9\pi}{2} = \frac{8\pi}{2} + \frac{\pi}{2} = 4\pi + \frac{\pi}{2}$  donc le point image de  $\frac{9\pi}{2}$  est le point le plus haut du cercle trigonométrique donc  $\cos \frac{9\pi}{2} = 0$  (abscisse du point).

### Exercice II

- 1°) Si  $x \in \left[ \frac{\pi}{2}; \pi \right]$  alors  $\cos x \leq 0$  : vrai car le point image est sur la partie supérieure gauche du cercle et son abscisse est alors négative.
- 2°) Si  $\cos x \leq 0$  alors  $x \in \left[ \frac{\pi}{2}; \pi \right]$  : faux,  $x$  pourrait être dans l'intervalle  $\left[ \pi; \frac{3\pi}{2} \right]$  (ou  $\left[ 3\pi; \frac{7\pi}{2} \right]$  ou ...).
- 3°) Si  $\sin x \geq 0$  alors  $x \in [0; \pi]$  : faux, il est possible que  $x \in [0; \pi]$  mais  $x$  pourrait aussi être dans  $[2\pi; 3\pi]$  ou ...
- 4°) Si  $x \leq 0$  alors  $\sin x \leq 0$  : faux, par exemple  $\sin \left( -\frac{3\pi}{2} \right) = 1 \geq 0$ .