



## Enoncé

1. Calculer  $\cos\left(\frac{7\pi}{6}\right)$
2. Calculer  $\sin\left(\frac{3\pi}{4}\right)$
3. Donner  $\cos\left(\frac{\pi}{3}\right)$
4. Calculer  $\cos\left(-\frac{\pi}{4}\right)$
5. Donner  $\sin\left(\frac{3\pi}{2}\right)$
6. Calculer  $\sin\left(\frac{7\pi}{3}\right)$
7. Donner  $\cos(\pi)$
8. Calculer  $\cos x$  sachant que  $\sin x = \frac{4}{5}$  et  $\frac{\pi}{2} \leq x \leq \pi$ .
9. Compléter : pour tout réel  $x$ ,  $\cos(\pi - x) = \dots$ .
10. Compléter : pour tout réel  $x$ ,  $\sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right) = \dots$ .

## Corrigé :

1. Comme pour tout réel  $x$ ,  $\cos(\pi + x) = -\cos(x)$  alors  $\cos\left(\frac{7\pi}{6}\right) = \cos\left(\pi + \frac{\pi}{6}\right) = -\cos\left(\frac{\pi}{6}\right) = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ .
2. Comme pour tout réel  $x$ ,  $\sin(\pi - x) = \sin(x)$  alors  $\sin\left(\frac{3\pi}{4}\right) = \sin\left(\pi - \frac{\pi}{4}\right) = \sin\left(\frac{\pi}{4}\right) = \frac{\sqrt{2}}{2}$ .
3.  $\cos\left(\frac{\pi}{3}\right) = \frac{1}{2}$  (valeur remarquable)
4. Comme pour tout réel  $x$ ,  $\cos(-x) = \cos(x)$  alors  $\cos\left(-\frac{\pi}{4}\right) = \cos\left(\frac{\pi}{4}\right) = \frac{\sqrt{2}}{2}$ .
5. Comme E a pour ordonnée  $-1$  alors  $\sin\left(\frac{3\pi}{2}\right) = -1$ .
6. Comme pour tout réel  $x$  et tout relatif  $k$ ,  $\sin(x + k2\pi) = \sin(x)$   
alors  $\sin\left(\frac{7\pi}{3}\right) = \sin\left(\frac{7\pi}{3} - 2\pi\right) = \sin\left(\frac{7\pi}{3} - \frac{6\pi}{3}\right) = \sin\left(\frac{\pi}{3}\right) = \frac{\sqrt{3}}{2}$
7. Comme D a pour abscisse  $-1$  alors  $\cos(\pi) = -1$ .
8. Comme pour tout réel  $x$ ,  $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$  et  $\sin x = \frac{4}{5}$  alors  $\cos^2 x = 1 - \left(\frac{4}{5}\right)^2 = 1 - \frac{16}{25} = \frac{9}{25}$   
or comme il est dit que  $\frac{\pi}{2} \leq x \leq \pi$  alors  $\cos x \leq 0$   
d'où  $\cos x = -\sqrt{\frac{9}{25}} = -\frac{3}{5}$
9.  $\cos(\pi - x) = -\cos x$
10.  $\sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right) = \cos x$