

Valeurs remarquables.

Nous allons déterminer certaines valeurs particulières du sinus et du cosinus que nous inscrirons dans le cours. Nous considérons, dans cet exercice, un cercle trigonométrique dans un repère (O, I, J).

1. Quels points du cercle trigonométrique sont associés aux réels 0 et $\frac{\pi}{2}$?

En déduire les valeurs de : $\cos 0$, $\sin 0$, $\cos \frac{\pi}{2}$, $\sin \frac{\pi}{2}$.

2. Placer sur le cercle, le point A associé à $\frac{\pi}{3}$.

a. Quelle est la nature du triangle OAI ? Justifier.

b. Placer le point D d'ordonnée nulle qui a la même abscisse que le point A. Que représente-t-il ? En déduire $\cos \frac{\pi}{3}$.

c. Calculer AD. En déduire $\sin \frac{\pi}{3}$.

3. Placer sur le cercle le point B associé à $\frac{\pi}{4}$.

a. Calculer les mesures des angles \widehat{IOB} et \widehat{BOJ} .

b. Que représente (OB) pour l'angle \widehat{IOJ} ?

c. Que peut-on en dire de $\cos \frac{\pi}{4}$ et $\sin \frac{\pi}{4}$. En déduire ces valeurs.

4. Placer sur le cercle, le point C associé à $\frac{\pi}{6}$.

a. Quelle est la nature du triangle OCJ ?

b. Placer le point E sur l'axe des ordonnées de même ordonnée que C. Que représente-t-il ? En déduire $\sin \frac{\pi}{6}$.

c. Calculer CE. En déduire $\cos \frac{\pi}{6}$.

Valeurs remarquables.

Nous allons déterminer certaines valeurs particulières du sinus et du cosinus que nous inscrirons dans le cours. Nous considérons, dans cet exercice, un cercle trigonométrique dans un repère (O, I, J).

1. Quels points du cercle trigonométrique sont associés aux réels 0 et $\frac{\pi}{2}$?

En déduire les valeurs de : $\cos 0$, $\sin 0$, $\cos \frac{\pi}{2}$, $\sin \frac{\pi}{2}$.

2. Placer sur le cercle, le point A associé à $\frac{\pi}{3}$.

a. Quelle est la nature du triangle OAI ? Justifier.

b. Placer le point D d'ordonnée nulle qui a la même abscisse que le point A. Que représente-t-il ? En déduire $\cos \frac{\pi}{3}$.

c. Calculer AD. En déduire $\sin \frac{\pi}{3}$.

3. Placer sur le cercle le point B associé à $\frac{\pi}{4}$.

a. Calculer les mesures des angles \widehat{IOB} et \widehat{BOJ} .

b. Que représente (OB) pour l'angle \widehat{IOJ} ?

c. Que peut-on en dire de $\cos \frac{\pi}{4}$ et $\sin \frac{\pi}{4}$. En déduire ces valeurs.

4. Placer sur le cercle, le point C associé à $\frac{\pi}{6}$.

a. Quelle est la nature du triangle OCJ ?

b. Placer le point E sur l'axe des ordonnées de même ordonnée que C. Que représente-t-il ? En déduire $\sin \frac{\pi}{6}$.

c. Calculer CE. En déduire $\cos \frac{\pi}{6}$.