

Chapitre 7 : Trigonométrie

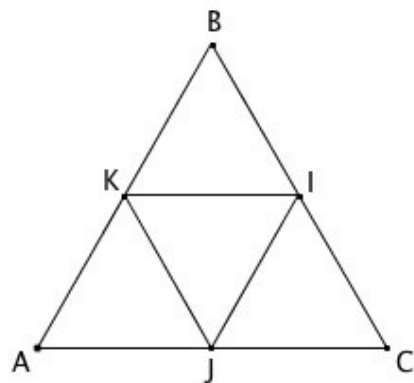
Axe « Géométrie »

Exercice 1

ABC est un triangle équilatéral indirect. Les points I , J et K sont les milieux respectifs des segments $[BC]$, $[AC]$ et $[AB]$.

Sans justifier, donner la mesure principale des angles orientés suivants (en radians) :

- (a) (\vec{BK}, \vec{BI})
- (b) (\vec{BC}, \vec{BJ})
- (c) (\vec{IC}, \vec{JK})
- (d) (\vec{BJ}, \vec{JK})
- (e) (\vec{CK}, \vec{BJ})



Exercice 2

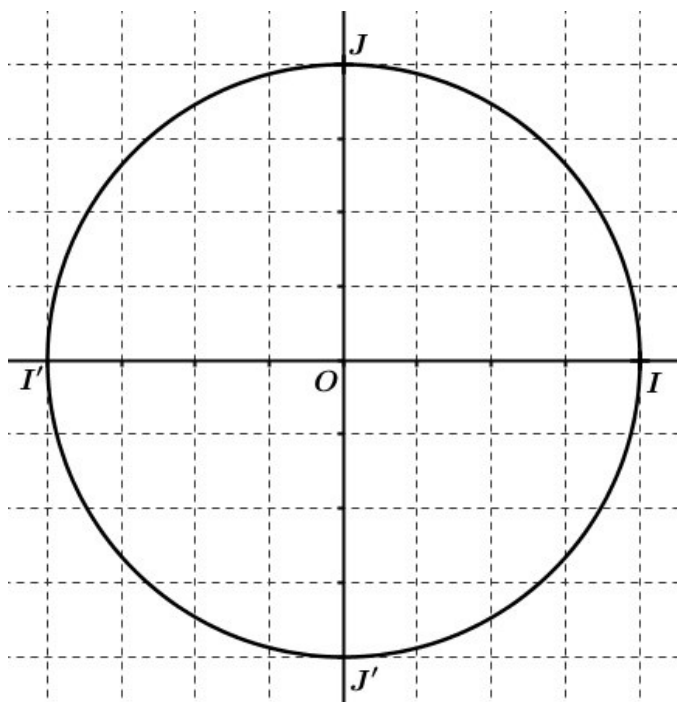
Le plan est muni d'un repère orthonormé direct (O, I, J) .

1. Sur le cercle trigonométrique donné ci-dessous, placer :

- (a) le point A image du nombre $-\frac{4\pi}{3}$;
- (b) le point B image du nombre $\frac{11\pi}{6}$;
- (c) le point C image du nombre $\frac{11\pi}{4}$.

2. Déterminer :

- (a) les nombres réels x de l'intervalle $[0 ; 2\pi[$ tels que $\cos x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$;
- (b) les nombres réels x de l'intervalle $] -\pi ; \pi]$ tels que $\sin x = \frac{\sqrt{2}}{2}$;
- (c) les nombres réels x de l'intervalle $[0 ; 5\pi]$ tels que $\sin x = \frac{\sqrt{2}}{2}$.



Exercice 3

Sans justifier, déterminer :

1. la mesure principale d'un angle orienté de mesure $-\frac{37\pi}{5}$.
2. les mesures de l'angle orienté $(\overrightarrow{BC}, \overrightarrow{OD})$ sachant que le quadrilatère $ABCD$ est un carré de centre O tel que $(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AD}) = \frac{\pi}{2}$ modulo 2π .
3. les valeurs exactes des nombres x de l'intervalle $[0 ; 2\pi[$ telles que $\sin x = -\frac{1}{2}$.
4. la valeur exacte du sinus de α sachant que $\cos \alpha = 0,3$ et que $\alpha \in [\pi ; 2\pi[$.
5. le cosinus de $\frac{5\pi}{7}$ en fonction de a sachant que $\cos\left(\frac{2\pi}{7}\right) = a$.