

À L'ORAL Je vérifie mes acquis

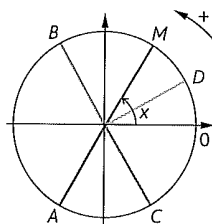
1 Établir un lien entre une fonction et un vecteur de Fresnel

Soit \overline{OM} un vecteur de Fresnel associé à une fonction f . Parmi les expressions suivantes, dire lesquelles peuvent être celle de la fonction f .

- a) $f: x \mapsto 3x + 2$
- b) $f: x \mapsto \sin x$
- c) $f: x \mapsto x^2$
- d) $f: x \mapsto \sqrt{x}$
- e) $f: x \mapsto 5 \sin(10x - 6)$
- f) $f: x \mapsto \cos(x - 4)$.

2 Placer sur un cercle trigonométrique des points images connaissant l'angle x

Soit le cercle trigonométrique ci-dessous. Le point M image de l'angle de mesure x est représenté.



Identifier les points images des angles de mesure :

- a) $-x$ b) $\pi + x$
- c) $\pi - x$ d) $\frac{\pi}{2} - x$.

3 Connaître les relations de $\cos x$ avec $-x, \pi + x, \pi - x, \pi/2 - x$

Parmi les propositions suivantes, dire celles qui sont égales à $\cos x$ et celles qui lui sont opposées.

- a) $\cos(-x)$ b) $\cos(\pi + x)$
- c) $\cos(\pi - x)$ d) $\sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right)$.

4 Connaître les relations de $\sin x$ avec $-x, \pi + x, \pi - x, \pi/2 - x$

Parmi les propositions suivantes, dire celles qui sont égales à $\sin x$ et celles qui lui sont opposées.

- a) $\sin(-x)$ b) $\sin(\pi + x)$
- c) $\sin(\pi - x)$ d) $\cos\left(\frac{\pi}{2} - x\right)$.

5 Mettre en œuvre les formules $\cos(a + b)$ et $\sin(a + b)$

Connaissant les valeurs exactes de $\cos\left(\frac{\pi}{3}\right), \sin\left(\frac{\pi}{3}\right), \cos\left(\frac{\pi}{4}\right), \sin\left(\frac{\pi}{4}\right), \cos\left(\frac{\pi}{6}\right)$ et de $\sin\left(\frac{\pi}{6}\right)$ choisir parmi les propositions suivantes celles qui permettent de calculer les valeurs exactes de $\cos\left(\frac{5\pi}{12}\right)$ et de $\sin\left(\frac{5\pi}{12}\right)$.

- a) $\sin\left(\frac{\pi}{6} + \frac{\pi}{3}\right)$ b) $\sin\left(\frac{\pi}{4} + \frac{\pi}{3}\right)$
- c) $\sin\left(\frac{\pi}{6} + \frac{\pi}{4}\right)$ d) $\cos\left(\frac{\pi}{6} + \frac{\pi}{3}\right)$
- e) $\cos\left(\frac{\pi}{6} + \frac{\pi}{4}\right)$ f) $\cos\left(\frac{\pi}{4} + \frac{\pi}{3}\right)$.

6 Représenter graphiquement la fonction cosinus à partir de la représentation de la fonction sinus

Il y a un déphasage entre les représentations graphiques des fonctions $f: x \mapsto \sin x$ et $g: x \mapsto \cos x$.

Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont vraies :

- a) Le déphasage est de 90° .
- b) La fonction sinus est en avance.
- c) Le déphasage est de π .
- d) La fonction cosinus est en avance.
- e) Le déphasage est de $\frac{\pi}{2}$.
- f) La fonction sinus est en retard de $\frac{3\pi}{2}$.

7 Résoudre une équation du type $\cos x = a$

Parmi les solutions proposées, dire celles qui sont solutions de l'équation $\cos x = 0$ dans l'intervalle $[-3\pi; 3\pi]$.

- a) π b) $\frac{\pi}{2}$
- c) 0 d) $-\frac{3\pi}{2}$
- e) $\frac{11\pi}{2}$ f) $-\frac{5\pi}{2}$.

8 Solutions de l'équation $\sin x = b$

Parmi les solutions proposées, dire celles qui sont solutions de l'équation $\sin x = 0,5$ dans l'intervalle $[-\pi; \pi]$.

- a) $\frac{\pi}{6}$ b) $-\frac{\pi}{6}$ c) 0
- d) π e) $\frac{5\pi}{6}$ f) $-\frac{5\pi}{6}$.