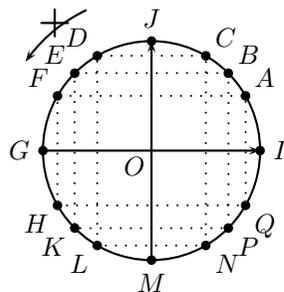


Exercice 1 (trigonométrie)

1. Compléter le tableau sur l'énoncé.



Nombre réel x	$\frac{\pi}{2}$	$-\frac{\pi}{4}$	$\frac{2\pi}{3}$	$\frac{5\pi}{6}$	5π	$\frac{5\pi}{4}$	$-\frac{\pi}{3}$	$\frac{27\pi}{4}$
Image sur le cercle								

2. Donner trois nombres réels qui ont pour image le point B :

3. Donner la mesure principale des angles orientés suivants :
 $(\vec{OI}; \vec{OM}) = \dots$ $(\vec{OB}; \vec{OJ}) = \dots$

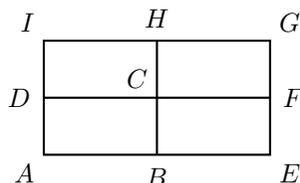
Exercice 2 (trigonométrie)

Résoudre les équations suivantes dans l'intervalle demandé. Aucune justification n'est demandée. On pourra s'aider du cercle trigonométrique.

- $\cos(x) = \frac{\sqrt{3}}{2}$ dans \mathbb{R} .
- $\sin(x) = -1,5$ dans \mathbb{R} .
- $\cos(x) = -\frac{1}{2}$ dans $[0; 2\pi]$.
- $\sin(x) = \sin(\frac{\pi}{6})$ dans $[0; 2\pi[$.

Exercice 3 (produit scalaire)

Dans la figure suivante, $AEGI$ est un rectangle de centre C , on donne $AB = BE = 4$, et $AD = DI = 2$.
 Calculer les produits scalaires suivants à l'aide du projeté orthogonal. Justifier.



- $\vec{AB} \cdot \vec{DG} = \dots$
- $\vec{AD} \cdot \vec{CF} = \dots$
- $\vec{AD} \cdot \vec{HE} = \dots$

Exercice 4 (produit scalaire)

Dans chaque cas, calculer le produit scalaire $\vec{AB} \cdot \vec{AC}$.

- ABC un triangle équilatéral de côté $AB = 10$.
- ABC est un triangle rectangle isocèle en A et $AB = 1$.

Exercice 5 (produit scalaire)

Dans un repère orthonormé, on donne les points $E(1; -4)$, $F(5; 3)$, et $G(-2; -5)$.

- Montrer que $\vec{EF} \cdot \vec{EG} = -19$.
- Calculer EF et EG .
- En déduire la valeur exacte de $\cos(\widehat{FEG})$, puis la mesure de l'angle \widehat{FEG} arrondie à un degré près.

Exercice 6 (dérivation)

Calculer la dérivée des fonctions suivantes.

- $A(x) = 4x^5 - 6x + 1$
- $B(x) = \frac{6}{3x - 1}$
- $C(x) = \frac{5}{x} - 11 \sin x$
- $D(x) = \frac{x}{x^2 + 4}$
- $E(x) = (x^2 - 4)(x + 1)$

Exercice 7 (dérivation)

Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = x^2 \cos(x)$. Calculer $f'(x)$.

Exercice 8 (primitives)

Soit f la fonction définie par $f(x) = 5x^2 - x$.

- Déterminer toutes les primitives de f .
- Déterminer la primitive de f qui s'annule en $x = 1$.

Exercice 9 (primitives)

Déterminer une primitive de la fonction f .

- Pour tout $x > 0$, $f(x) = x^4 + \frac{1}{x^2} - 12 \cos(x) + \sin(x)$.
- Pour tout $x \in \mathbb{R}$, $f(x) = 2 \cos(11x + \pi)$.