

► Exercice n°1

Calculer $\sin x$ sachant que $\cos x = \frac{\sqrt{7}}{4}$ et que $x \in \left[-\frac{\pi}{2}; 0\right]$.

► Exercice n°2

On considère l'expression $A(x) = \sin(3\pi - x) + \cos\left(\frac{\pi}{2} + x\right) + \sin(2\pi - x)$. Simplifier $A(x)$ en l'exprimant uniquement en fonction de $\sin x$.

► Exercice n°3

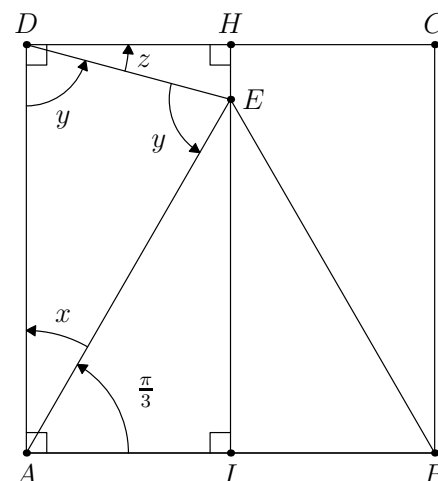
Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation : $2(\sin x)^2 - 3\sin x + 1 = 0$

► Exercice n°4

Dans la figure ci-contre dont les angles sont orientés dans le sens direct :

- $ABCD$ est un carré de côté 2 ;
- ABE est un triangle équilatéral ;
- I est le milieu de $[AB]$;
- H est le milieu de $[DC]$.

- Sachant qu'une mesure de l'angle $(\vec{AI}, \vec{AE})$ est $\frac{\pi}{3}$, déterminer une mesure x de l'angle $(\vec{AE}, \vec{AD})$.
 - Sachant que le triangle AED est forcément isocèle en A ; déterminer une mesure y de l'angle $(\vec{DA}, \vec{DE})$.
 - En déduire que l'on a $z = \frac{\pi}{12}$.
- Calculer la valeur exacte de la distance HE .
 - En déduire que la distance DE est égale à $\sqrt{8 - 4\sqrt{3}}$.
- Déterminer, à l'aide des résultats précédents, la valeur exacte de $\sin\left(\frac{\pi}{12}\right)$.



► Exercice n°1

Calculer $\sin x$ sachant que $\cos x = \frac{\sqrt{7}}{4}$ et que $x \in \left[-\frac{\pi}{2}; 0\right]$.

► Exercice n°2

On considère l'expression $A(x) = \sin(3\pi - x) + \cos\left(\frac{\pi}{2} + x\right) + \sin(2\pi - x)$. Simplifier $A(x)$ en l'exprimant uniquement en fonction de $\sin x$.

► Exercice n°3

Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation : $2(\sin x)^2 - 3\sin x + 1 = 0$

► Exercice n°4

Dans la figure ci-contre dont les angles sont orientés dans le sens direct :

- $ABCD$ est un carré de côté 2 ;
- ABE est un triangle équilatéral ;
- I est le milieu de $[AB]$;
- H est le milieu de $[DC]$.

- Sachant qu'une mesure de l'angle $(\vec{AI}, \vec{AE})$ est $\frac{\pi}{3}$, déterminer une mesure x de l'angle $(\vec{AE}, \vec{AD})$.
 - Sachant que le triangle AED est forcément isocèle en A ; déterminer une mesure y de l'angle $(\vec{DA}, \vec{DE})$.
 - En déduire que l'on a $z = \frac{\pi}{12}$.
- Calculer la valeur exacte de la distance HE .
 - En déduire que la distance DE est égale à $\sqrt{8 - 4\sqrt{3}}$.
- Déterminer, à l'aide des résultats précédents, la valeur exacte de $\sin\left(\frac{\pi}{12}\right)$.

