

# Les fonctions trigonométriques

Exercice 1

Convertir en degrés les mesures données en radians

Convertir en degrés les mesures données en radians :

1  $\frac{\pi}{5}$  rad.

2  $\frac{2\pi}{9}$  rad.

3  $\frac{3\pi}{4}$  rad.

Solution vidéo ↓



Exercice 2

Convertir en radians les mesures données en degrés

Convertir en radians les mesures données en degrés :

1  $50^\circ$  .

2  $120^\circ$  .

3  $156^\circ$  .

Solution vidéo ↓



Exercice 3

Utiliser la formule  $\cos^2(x) + \sin^2(x) = 1$

1 Soit  $x \in \left[-\frac{\pi}{2}; 0\right]$  et  $\cos(x) = \frac{1}{4}$ . Calculer  $\sin(x)$  .

2 Soit  $x \in \left[\frac{\pi}{2}; \pi\right]$  et  $\sin(x) = \frac{1}{3}$ . Calculer  $\cos(x)$  .

Solution vidéo ↓



Exercice 4

Etudier la périodicité d'une fonction trigonométrique

1 Soit la fonction  $f$  définie sur  $\mathbb{R}$  par :  
 $f(x) = 2 \sin^2(2x) + \sin(2x) + 3$ .  
 Démontrer que  $f$  est une fonction  $\pi$ -périodique autrement dit démontrer que  $f$  est périodique de période  $\pi$ .

Solution vidéo ↓



Exercice

5

Étudier les variations d'une fonction trigonométrique partie 1

Soit la fonction  $f$  définie sur  $\mathbb{R}$  par :  $f(x) = 3 \sin(x) - 5x + 2$ .

- 1 Déterminer l'expression de la dérivée  $f'$  de  $f$ .
- 2 Étudier le signe de  $f'(x)$  en fonction de  $x$ .
- 3 En déduire le tableau de variation de  $f$ .

Solution vidéo ↓



Exercice

6

Étudier les variations d'une fonction trigonométrique partie 2

Soit la fonction  $f$  définie sur  $[0; 2\pi]$  par :  $f(x) = 2 \sin(x) - x$ .

- 1 Déterminer l'expression de la dérivée  $f'$  de  $f$ .
- 2 Étudier le signe de  $f'(x)$  en fonction de  $x$ .
- 3 En déduire le tableau de variation de  $f$ .

Solution vidéo ↓



Exercice

7

Étudier les variations d'une fonction trigonométrique partie 3

Soit la fonction  $f$  définie sur  $[-\pi; \pi]$  par :  $f(x) = 2 \cos(x) + \sqrt{2}x$ .

- 1 Déterminer l'expression de la dérivée  $f'$  de  $f$ .
- 2 Étudier le signe de  $f'(x)$  en fonction de  $x$ .
- 3 En déduire le tableau de variation de  $f$ .

Solution vidéo ↓

