

TRIGONOMETRIE

EXOS 1

Déterminer la mesure principale des angles orientés suivants

$$x = \frac{-7\pi}{4}; x = \frac{29\pi}{4}; x = 153\pi$$

EXOS 2

1) Ecrire le plus simplement possible les expressions suivantes

$$\sin(\pi + x) + \cos(x - \pi) - \sin(x - 2\pi) + \cos(x + 5\pi)$$

$$\cos\left(\frac{\pi}{2} - x\right) - \sin\left(x + \frac{\pi}{2}\right) + \cos\left(\frac{7\pi}{2} - x\right) - \sin\left(x + \frac{5\pi}{2}\right)$$

2) Démontrons les égalités suivantes

$$(\sin x - \cos x)^2 = 1 - 2 \sin x \cos x$$

$$(\sin x - \cos x)(1 + \sin x \cos x) = \sin^3 x - \cos^3 x$$

$$\sin^4 x - \cos^4 x = 1 - \cos^2 x$$

EXOS 3

1) Transformer un produit les sommes suivantes :

$$\sin x + \sin 3x + 2 \sin 2x$$

$$\cos x + \cos 3x + 2 \cos 2x$$

2) Transformer en une somme les produits suivants

$$\cos 5x \cos 6x$$

$$\cos 3x \sin 5x$$

$$\sin 2x \sin 8x$$

EXOS 4

Résoudre dans $\mathbb{R}$ les équations suivantes

$$\cos 2x = \cos \frac{\pi}{3}$$

$$\sin\left(4x - \frac{\pi}{4}\right) - \sin\left(2x + \frac{\pi}{2}\right)$$

$$2 \cos\left(x - \frac{\pi}{3}\right) = 1$$

$$\sin\left(3x + \frac{\pi}{3}\right) + \sin x = 0$$

$$\cos\left(2x - \frac{\pi}{3}\right) + \cos\left(3x + \frac{\pi}{6}\right)$$