

(6) Exercices



<https://bit.ly/3pBvJL0>



Seuls les exercices accompagnés du symbole  peuvent être réalisés à l'aide d'une calculatrice.

Donne les conditions d'existence, résous les équations et donne les solutions principales.
Exprime les angles en radians.

(1) $\sin 2x - \cos x = 0$

(2) $\sin x \cdot \cos \frac{\pi}{7} + \cos x \cdot \sin \frac{\pi}{7} = \frac{1}{2}$

(3)  $2 \sin x + 5 \cos x = -3$

(4) $\sqrt{2} \cos x = \tan x$

(5)  $8 \sin^2 x - 7 \cos x - 8 = 0$

(6) $\cos(5x) + \sin x + \sin(7x) - \cos(3x) = 0$

(7)  $3 \cos^2 x + 5 \cos x - 2 = 0$

(8) $\cos x \cdot \cos(3x) - \sin x \cdot \sin(3x) = -1$

(9) $\cos^2(2x) - 3 \cdot \sin^2 x + 2 = 0$

(10) $\cos 4x - \cos 2x + \sin 3x = 0$

(11) $\sin 2x - \sin 3x = \cos 4x + \cos x$

(12)  $7 \tan x - 4 \cot x = 12$

(13)  $2 \cos x + \sin x = 3\sqrt{2}$

$$(14) \cos x \cdot \sin^5 x - \cos^4 x \cdot \sin^2 x = 0$$

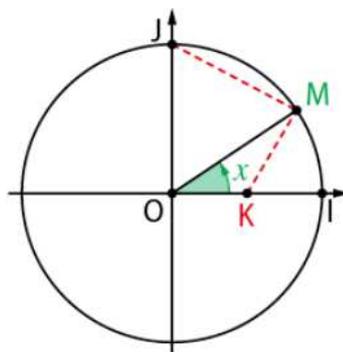
$$(15) \text{ 🧮 } 2 \sin^2 x - 3 \sin x \cdot \cos x + \cos^2 x = 0$$

Pour chercher :

1. (1) Factorise l'expression $\sin x - \sin 2x + \sin 3x - \sin 4x$.
(2) Sur base de l'expression obtenue, détermine toutes les solutions de l'équation $\sin x - \sin 2x + \sin 3x - \sin 4x = 0$ (en les exprimant en radians) et représente celles-ci sur le cercle trigonométrique.
(Simulation d'examen d'admission, ULg, Avril 2014)

2. Résoudre l'équation suivante : $\frac{\cot x - \cos x}{\cot x + \cos x} = 2(1 - \sin x)$ (Examen d'admission, ULg, 2002)

3. Sachant que les coordonnées de K sont $\left(\frac{1}{2}; 0\right)$, détermine les valeurs de x pour lesquelles le point M appartient à la médiatrice du segment $[JK]$.



$$\text{Sol : } x = 0,81 + 2k\pi \text{ et } x = 3,26 + 2k\pi$$