



Cahier de calcul | 1

Semaine du 07/09 au 13/09



Consignes

Une question à traiter par jour. À rédiger au propre sur le cahier de calcul. Le cahier est ramassé le lundi de façon aléatoire.

Lundi

1-1

Simplifier $\sin(\pi - x) + \cos(\pi/2 + x)$.

Correction

Lecture sur le cercle trigonométrique.

Mardi

1-2

Simplifier $\sin(-\pi/2 - x) + \cos(x - \pi)$.

Correction

Lecture sur le cercle trigonométrique.

Mercredi

1-3

Simplifier $\sin(3x) \cos(2x) - \sin(2x) \cos(3x)$

Correction

Utiliser la formule d'addition : $\cos(5x)$

Jeudi

1-4

Simplifier $\cos(x) + \cos(x + 2\pi/3) + \cos(x + 4\pi/3)$.

Correction

Utiliser la formule d'addition.

Vendredi

1-5

Résoudre pour $x \in [0; 2\pi]$, $\cos(x) = 1/2$.

Correction

Tracer le cercle trigonométrique, tracer la droite $x = 1/2n$. Résultat : $x = \pm\pi/3$.



Samedi

1-6

Soit $(a, b) \in \mathbb{R}^2$ et $(x, y) \in [-\pi/2, \pi/2]^2$.

Montrer que si $a \sin(x) = b \sin(y)$ et $x < y$ alors $a > b$.

Correction

La croissance de $\sin$ sur $[-\pi, \pi]$ justifie la conservation du sens de l'inégalité.

Dimanche

Bonus

Mettre $A \cos(\omega_1 t) + A \cos(\omega_2 t)$ sous la forme $C \cos(\Omega t) \cos(\omega t)$.

Exprimer C en fonction de A puis Ω et ω en fonction de ω_1 et ω_2 .

Correction

$$C = 2A, \Omega = \frac{\omega_1 + \omega_2}{2} \text{ et } \omega = \frac{\omega_1 - \omega_2}{2}$$