Cahier d'algèbre

Numéro d'inventaire : 2015.8.5326
Type de document : travail d'élève
Période de création : 3e quart 20e siècle
Matériau(x) et technique(s) : papier ligné, carton
Description : Cahier agrafé, couverture cartonnée verte, dos pelliculé noir, impression en noir, 1ère de couverture avec en haut à gauche 3 écussons, en dessous est inscrit "le calligraphe", en haut à droit, manuscrit au crayon 2 nombres décimaux. Réglure séyès, encre noire, rouge.
Mesures : hauteur : 22 cm ; largeur : 17,2 cm
Notes : Cahier d'exercices et de cours d'algèbre: fonctions cosinus et sinus (résolution d'équations), équations de tangentes, formules d'addition, de transformation, fonctions dérivées des fonctions circulaires.
Mots-clés : Calcul et mathématiques
Filière : Lycée et collège classique et moderne
Autres descriptions : Nombre de pages : Non paginé.
Commentaire pagination : 32 p. manuscrites sur 100 p.
Langue : français.
couv. ill.

2) Resoudre $\cos[f(x)] = \sin[g(x)]$

Méthode : Il faut ramener cos = cos

$$\sin[g(x)] = \cos\left[\frac{\pi}{2} - g(x)\right]$$

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

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

$$x - \frac{\pi}{3} = \pm\left(\frac{\pi}{2} - 2x\right) + 2k\pi \quad k \in \mathbb{Z}$$

1) $x - \frac{\pi}{3} = \frac{\pi}{2} - 2x + 2k\pi$

$$3x = \frac{5\pi}{6} + 2k\pi$$

2) $x - \frac{\pi}{3} = -\frac{\pi}{2} + 2x + 2k\pi$

$$-x = -\frac{\pi}{6} + 2k\pi$$

$$x = \frac{\pi}{6} - 2k\pi$$

Resoudre $\cos[f(x)] + \sin[g(x)] = 0$

$$\cos[f(x)] = -\sin[g(x)]$$

On sait que $-\sin[g(x)] = \cos\left[\frac{\pi}{2} + g(x)\right]$

Ex

$$\cos\left(x - \frac{5\pi}{6}\right) + \sin 2x = 0$$

$$\cos\left(x - \frac{5\pi}{6}\right) = -\sin 2x$$

$$\cos\left(x - \frac{5\pi}{6}\right) = \cos\left(\frac{\pi}{2} + 2x\right)$$

$$x - \frac{5\pi}{6} = \pm\left(\frac{\pi}{2} + 2x\right) + 2k\pi$$

1) $x - \frac{5\pi}{6} = \frac{\pi}{2} + 2x + 2k\pi$

$$-x = \frac{8\pi}{6} + 2k\pi$$

$$x = \frac{-4}{3}\pi - 2k\pi$$

2) $x - \frac{5\pi}{6} = -\frac{\pi}{2} - 2x + 2k\pi$

$3x = \frac{2\pi}{6} + 2k\pi$

$x = \frac{\pi}{9} + \frac{2k\pi}{3}$

B) Résolution de l'équation

$\sin x = b$

Il faut que $-1 \leq b < 1$

$\sin x = -3$ n'admet pas de solutions

8) ~~si~~ =

Pq Pour que l'eq $\sin x = b$ admette des solutions il faut et il suffit que $-1 \leq b < 1$

Si α est l'une de ces solution alors toutes les autres solution sont : $\alpha + 2k\pi$ ou $\pi - \alpha + 2k\pi$

$\boxed{\begin{array}{l} \sin x = b = \sin \alpha \Leftrightarrow x = \alpha + 2k\pi \\ -1 \leq b \leq 1 \qquad \text{ou } x = \pi - \alpha + 2k\pi \end{array}}$