

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 droite, 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) Résoudre $\cos[f(x)] = \sin[g(x)]$

Méthode JP faut ramener $\cos = \cos$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

$$\text{Résoudre } \cos[f(x)] + \sin[g(x)] = 0$$

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

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

Ex

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

B) Résolution de l'équation $\sin x = b$

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

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

2) $x =$

Th Pour que l'éq $\sin x = b$ admette des solutions, il faut et il suffit que $-1 \leq b < 1$.
Si α est l'une de ces solutions alors toutes les autres solutions sont: $\alpha + 2k\pi$ ou $\pi - \alpha + 2k\pi$

$$\sin x = b = \sin \alpha \Leftrightarrow x = \alpha + 2k\pi \text{ ou } x = \pi - \alpha + 2k\pi$$

$$-1 \leq b \leq 1$$