

Colle PCSI 6: Nombres complexes et sommes

November 9, 2016

Colle 1

LUHRING (cours: 7, exo: 6, note: 13/20): écrit $\ln(i)$ puis $\ln(\text{nombre négatif})$... oublie que l'égalité des arguments est seulement modulo 2π . Sinon bien.

Exercice 1. Formule pour $\sum_p^q \lambda^k$.

Puis: que connais-tu comme transformation complexe?

Exercice 2. Résoudre $e^z + 2e^{-z} = i$ (je les aide en disant de multiplier par e^z et de poser $Z = e^z$).

Colle 2

MAMEDOV Djémali (cours: 4, exo: 6, note: 10/20): ne se souvient pas des formule d'euler, ni de la méthode pour somme $\cos(kx)$. Brouillon.

Alizée Brouillard (cours: 9, exo: 7: note: 16/20): cours très bien connu, se souvient parfaitement de la démonstration de $\sum_{k=1}^n \cos(kx)$.

Exercice 1. Formule pour $\sum_p^q k$.

Puis: Racines n -ièmes complexes?

Exercice 2. Calculer $\sum_{k=1}^n \cos(kx)$ puis $\sum_{k=1}^n k \cos(kx)$.

Exercice 3. Montrer que trois points A, B, C d'affixes a, b, c forment un triangle équilatéral ssi $a + jb + cj^2 = 0$ ou $a + cj + bj^2 = 0$

Colle 3

MIGOT (cours: 6, exo: 6, note: 12/20): écrit $\exp(ab) = \exp(a)\exp(b)$.

Bouaza Yakoub (cours: 4, exo: 6, note: 10/20): approximatif sur les racines n ièmes. Peu familier avec l'exponentielle et ses formules.

Exercice 1. Forme complexe d'une rotation

Formule de Moivre et d'Euler?

Exercice 2. Somme et produit des racines n ième de l'unité.

Exercice 3. Nature de la transformation $z \mapsto \frac{\sqrt{3}}{2}z + \frac{i}{2}z$?