

RAPPORT SUR LE DEVOIR SURVEILLÉ N°2

Présentation de la copie — Il ne faut pas écrire dans les marges.

Des fins des questions — Il est préférable d'écrire une phrase pour clore une réponse, en encadrant le résultat obtenu à la règle.

Connaissance du cours — Les énoncés précis des résultats, incluant la définition des objets et les hypothèses, ainsi que les démonstrations doivent être sus.

Nécessité d'argumenter — Affirmer un résultat sans donner une once d'argument n'a aucun intérêt. Tout doit être argumenté précisément.

Noms de mathématiciens — Ils portent une majuscule, e.g. Moivre, Euler.

Forme trigonométrique d'un complexe non nul — Si $z \in \mathbb{C}^*$ alors il existe $(r, \theta) \in \mathbb{R}_{>0} \times \mathbb{R}$ tel que $z = e^{i\theta}$. Le caractère « réel strictement positif » de r ne peut être omis.

Somme de termes en progression géométriques — Avant d'exprimer la somme $\sum_{k=0}^n q^k$, où $(n, q) \in \mathbb{N} \times \mathbb{C}$, il faut analyser avec soin si la raison q peut être égale à 1, au risque de diviser par zéro.

Incohérence — Si à l'issue d'un calcul une incohérence apparaît, il est souhaitable de l'indiquer par une phrase.

Racine carrée du carré d'un réel — Si $x \in \mathbb{R}$ alors $\sqrt{x^2} = |x|$. Pour écrire x au lieu de $|x|$ il est nécessaire de discuter le signe de x .

Vecteurs versus normes — Si A, B, M sont deux points du plan tels qu'il existe $k \in \mathbb{R}$ tel que $AM = k BM$, il est pas nécessairement vrai que $\overrightarrow{AM} = k \overrightarrow{BM}$. Un vecteur non nul est défini par non seulement par sa norme, mais encore par sa direction et son sens.

Division par zéro — Si z est un nombre complexe, on ne peut pas écrire :

$$(z - i)^6 = -(z + i)^6 \iff \left(\frac{z - i}{z + i} \right)^6 = -1$$

sans exclure $z = -i$ de l'étude. Une division par zéro est réhhibitoire.

Rédaction d'un raisonnement par analyse-synthèse — Quand on rédige un raisonnement par analyse-synthèse, on doit clairement voir les mots « Analyse » et « Synthèse » se détacher. On écrit également très clairement ce qu'on suppose vrai en début d'analyse et on conclut celle-ci en écrivant avec soin la condition nécessaire obtenue.

Exponentielle d'une somme — La seule propriété algébrique de l'exponentielle est :

$$\forall (z_1, z_2) \in \mathbb{C}^2 \quad e^{z_1 + z_2} = e^{z_1} e^{z_2} .$$

On évitera d'écrire toute autre formule fantasmique.