
KHÔLLE 3B - 21 NOVEMBRE 2019

ALGÈBRE

1. Nombres complexes : définitions et règles de calcul
2. Module et conjugué d'un nombre complexe - propriétés
3. Racines carrées d'un nombre complexe
4. L'ensemble \mathbb{U} des nombres complexes de module 1 (ne concerne que la classe 4)

Démonstrations exigibles :

1. Propriétés de $e^{i\theta}$:
 $e^{i\theta}e^{i\theta'} = e^{i(\theta+\theta')}$, $\overline{e^{i\theta}} = e^{-i\theta} = (e^{i\theta})^{-1}$ (ne concerne que la classe 4)
2. $\forall z \in \mathbb{C} \setminus \{1\}$ et $\forall n \in \mathbb{N}$, $\sum_{k=0}^n z^k = \frac{1 - z^{n+1}}{1 - z}$ (ne concerne que la classe 5)

ANALYSE

1. Suites numériques : définition, majoration, minoration, bornitude, monotonie
2. Définition et unicité de la limite d'une suite numérique - Opérations sur les limites
3. Suites convergentes, suites bornées
4. Suites extraites

Démonstrations exigibles :

1. Unicité de la limite d'une suite réelle
2. Toute suite convergente est bornée
3. Si $(u_{2n})_n$ et $(u_{2n+1})_n$ convergent vers la même limite $\ell \in \mathbb{R}$, alors $(u_n)_n$ converge vers ℓ