Note /10

Interrogation de cours 6 du Lundi 12 Octobre 2015

Nom et prénom :

	VRAI	**FAUX**	Énoncé
1		F	$\forall z \in \mathbb{C}$, $\|z\|^2 = z^2$
2		F	$\forall z \in \mathbb{C}$, $e^z = -1 \Rightarrow z = i\pi$
3		F	$\forall (u,v) \in \mathbb{C}^2, u + iv = 0 \Rightarrow u = v = 0$
4	V		Deux nombres complexes de même module dont les arguments diffèrent de 2π sont égaux.
5	V		$1 + j + j^2 + j^3 = 1$
6		F	$\forall z \in \mathbb{C}^*$, $\|1/z\| = \|z\|$
7		F	$\forall (z,z') \in \mathbb{C}^2, \|z + z'\| = \|z\| + \|z'\| \Leftrightarrow (z = 0 \text{ ou } \exists \mu \in \mathbb{R} \text{ tq } z' = \mu z)$
8		F	$\forall (z,z') \in \mathbb{C}^2, e^z = e^{z'} \Rightarrow z = z'$
9		F	$\forall z \in \mathbb{C}, z = Re(z) + Im(z)$
10		F	$\forall z \in \mathbb{C}, z \in \mathbb{R} \Leftrightarrow arg(z) \equiv 0[2\pi]$
11	V		$\forall z \in \mathbb{C}, \|Re(z)\| \leq \|z\|$
12	V		$\forall (z,z') \in \mathbb{C}^2, Re(z + z') = Re(z) + Re(z')$
13		F	$\forall (z,z') \in \mathbb{C}^2, Re(z \times z') = Re(z) \times Re(z')$
14	V		$\forall (z,z') \in \mathbb{C}^2, Im(z) = Im(z') \Rightarrow z - z' \in \mathbb{R}$
15		F	$\forall \theta \in \mathbb{R}, 2\sin(\theta) = e^{i\theta} - e^{-i\theta}$
16		F	$\forall \theta \in \mathbb{R}, -e^{i\theta} = e^{i\theta + \pi}$
17		F	Soit $z = re^{i\theta}$ avec r et θ réels. On a $arg(z) \equiv \theta[2\pi]$
18	V		L'équation $z^n = 1$ ($n \in \mathbb{N}^*$) admet exactement les n solutions : $z_k = e^{\frac{2ik\pi}{n}}$, $k \in [\|1, n\|]$
19	V		Les racine n-ièmes ($n \geq 2$) d'un nombre complexe Z s'obtiennent en multipliant l'une d'entre elles par les n racines n-ièmes de l'unité.
20		F	Les points d'affixes les racines n-ièmes ($n \geq 3$) d'un nombre complexe $Z \neq 0$ sont les sommets d'un polygone régulier à n côtés inscrit dans un cercle de centre 0 et de rayon $\|Z\|$.
21		F	Une équation du second degré dans $\mathbb{C}$ admet une racine double ou deux racines conjuguées.