## USTHB 2017-2018 Semestre 2 Faculté de Mathématiques



## Analyse complexe $2^{\text{\`e}me}$ année Lic Math

Test  $n^01$  - 11 avril 2018. Durée : 30 minutes

Nom et Prénom :  Matricule :	15	
Exercice 1 (4 pts.):  a) Trouver $u(x,y)$ et $v(x,y)$ tels que $f(z) = u(x,y) + iv(x,y)$ pour 1) $f(z) = \frac{z}{z}$ , 2) $f(z) = \operatorname{Sh} z$ .  b) Calculer en utilisant la détermination principale du logarithme : Log $(i)$ , Log $(-i)$ . Conclure. Réponse.		
	1/3	

Exercice 2 (6 pts.): Soit $f(z) = u(x,y) + iv(x,y)$ avec $u(x,y) = ax^2 + 2xy + by^2$ , $a,b \in \mathbb{R}$ .  a) Donner une condition nécessaire et suffisante sur $a,b$ pour que $f=u+iv$ soit holomorphe sur $\mathbb{C}$ .		
b) Déterminer alors la fonction $f$ .	$\mathbf{v}_{i} = \mathbf{v}_{i} + \mathbf{v}_{i} \text{ soft notomorphe sur } \mathbf{v}_{i}.$	
c) Exprimer $f(z)$ à l'aide de la variable $z$ .		
Réponse.		
<del>-</del>		
[		
	9/9	

conditions suivantes est vérifiée : 1) Re $(f)$ est constante, 2) Im $(f)$ est constante, 3) $ f $ est constante	
alors $f$ est constante dans $D$ .	
Réponse.	
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	3/3