

Épreuve de TD (interrogation) - 10 avril 2012. Durée : 45 minutes

Nom : Matricule : **Forme B**

Prénom : Groupe :

=====

Exercice 1 (5 points) : Calculer $\text{Log}(-1 + i)$.

Réponse.

=====

Exercice 2 (5 points) : Séparer les parties réelle et imaginaire de la fonction $f(z) = ie^{2z}$.

Réponse.

=====

Exercice 3 (5 points) : Examiner si la fonction $f(z) = 2xy - y + i(y^2 - x^2 + x)$ est holomorphe dans \mathbb{C} .

Réponse.

=====
Exercice 4 (5 pts): Calculer $\oint_C (2x - iy)(dx + idy)$ le long de la parabole $x = t^2$, $y = t$ de $(0, 0)$ à $(1, 1)$.

Réponse.

=====
Exercice 5 (supplémentaire) :

À l'aide de la formule intégrale de Cauchy $f(a) = \frac{1}{2\pi i} \oint_C \frac{f(z)}{z-a} dz$, calculer $\oint_C \frac{z^2}{z-2} dz$ où C désigne le cercle $|z| = 3$.

Réponse.

=====
Nantissement : Sur mon honneur, je n'ai ni donné, ni reçu de l'aide sur ce test. Signé.....