

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

Nom : ..... Matricule : ..... Forme A

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  $f(z) = e^{-3z}$ .

Réponse.

=====

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

Réponse.

=====

**Exercice 4 (5 pts):** Calculer  $\oint_C (x - 2iy)(dx + idy)$  le long de la parabole  $x = t, y = t^2$  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  $\oint_C \frac{z}{z-1} dz$  où  $C$  désigne le cercle  $|z| = 2$ .

**Réponse.**

=====

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