

Licence de Mathématiques : Fonctions analytiques

TEST N° 2

NOM :

Prénom :

- 1) Existe-t-il deux fonctions entières distinctes qui coïncident sur les entiers impairs ?
- 2) Existe-t-il une fonction entière non nulle qui s'annule sur un demi-cercle ?
- 3) Existe-t-il une fonction holomorphe f sur la boule $B(0, 1)$ de centre 0 et de rayon 1, telle que $f(1/n) = f(-1/n) = 1/n$ (n entier ≥ 2) ?
- 4) La fonction $z \mapsto z^2 + z^4$ est-elle injective au voisinage de 1 ?
- 5) La fonction $z \mapsto g(z) = e^{z^3+1}/(e^z - 1)$ est-elle méromorphe sur \mathbf{C} ?
- 6) Quels sont les pôles de g ?
- 7) Calculer $\int_{\mathcal{C}(0,1)} g(z)dz$.

Répondre ci-dessous et au verso en justifiant aussi brièvement que possible.