

Analyse complexe
Théorème de
l'application conforme

Question 1/4

Formule de Cauchy

Réponse 1/4

Si $f \in H(U)$, γ est un lacet \mathcal{C}^1 par morceaux
et $z \in U \setminus \gamma([0, 1])$ alors

$$\frac{1}{2i\pi} \int_{\gamma} \frac{f(w)}{w - z} dw = I(z, \gamma) f(z)$$

Question 2/4

Logarithme d'une fonction holomorphe

Réponse 2/4

Si U est simplement connexe¹ et $f:U \rightarrow \mathbb{C}^*$ est holomorphe alors f admet un logarithme holomorphe, ie, il existe $F \in H(U)$ telle que

$$f = e^F$$

¹. Tout lacet est homotope au lacet constant

Question 3/4

CNS pour que l'ouvert U soit simplement
connexe

Réponse 3/4

$U = \mathbb{C}$ ou U est biholomorphe à $D(0, 1)$

Question 4/4

Racine carrée d'une fonction holomorphe

Réponse 4/4

Si U est simplement connexe¹ et $f:U \rightarrow \mathbb{C}^*$ est holomorphe alors f admet une racine carrée, ie, il existe $F \in H(U)$ telle que $f = F^2$ ²

¹. Tout lacet est homotope au lacet constant

². L'existence d'une racine carrée est équivalent au caractère simplement connexe