Analyse complexe
Fonctions holomorphes

Question 1/5

Condition de Cauchy-Riemann

Réponse 1/5

$$f(x + \mathrm{i}y) = P(x, y) + \mathrm{i}Q(x, y) \text{ est holomorphe}$$
$$\text{si et seulement si } \frac{\partial P}{\partial x} = \frac{\partial Q}{\partial y} \text{ et } \frac{\partial P}{\partial y} = -\frac{\partial Q}{\partial x}$$

Question 2/5

$$\frac{\partial f(x + \mathrm{i}y)}{\partial z}$$

Réponse 2/5

$$\frac{1}{2}\left(\frac{\partial f(x+\mathrm{i}y)}{\partial x}-\mathrm{i}\frac{\partial f(x+\mathrm{i}y)}{\partial y}\right)$$

Question 3/5

Théorème d'inversion locale pour une fonction holomorphe

Réponse 3/5

Si f est holomorphe et de classe $\mathcal{C}^1$ sur U tel que $f(z_0) \neq 0$ alors il existe $V \in \mathcal{V}(z_0)$ et $W \in \mathcal{V}(f(z_0))$ tels que f induit un biholomorphisme de V dans W (ie bijectif, holomorphe de réciproque holomorphe)

Question 4/5

$$\frac{\partial f(x + \mathrm{i}y)}{\partial \overline{z}}$$

Réponse 4/5

$$\frac{1}{2}\left(\frac{\partial f(x+\mathrm{i}y)}{\partial x}+\mathrm{i}\frac{\partial f(x+\mathrm{i}y)}{\partial y}\right)$$

Question 5/5

Lemme de Hadamard pour les séries entières

Réponse 5/5

$$R^{-1} = \limsup_{n\in\mathbb{N}} \left(|a_n|^{\frac{1}{n}} \right)$$