Analyse
Compléments de première année

Question 1/8

$$\mathrm{Epi}(f)$$

Réponse 1/8

$$\left\{(x,y)\in\mathbb{R}^2 \;\middle|\; y \geqslant f(x)\right\}$$

Question 2/8

Condition nécessaire simple pour réaliser un $\mathcal{C}^n$-difféomorphisme

Réponse 2/8

Si f est $\mathcal{C}^n$ et de dérivée ne s'annulant pas sur un intervalle I, alors f est un $\mathcal{C}^n$-difféomorphisme de I sur $f(I)$

Question 3/8

$\mathcal{C}^n$-difféomorphisme

Réponse 3/8

Si $A \subset \mathbb{R}$, $B \subset \mathbb{R}$, alors $f : A \to B$ est un $\mathcal{C}^n$-difféomorphisme si c'est une application $\mathcal{C}^n$, bijective et dont la réciproque est $\mathcal{C}^n$

Question 4/8

Lemme de l’escalier

Réponse 4/8

$$\text{Si } u_{n+1} - u_n \to \ell \in \mathbb{R}, \text{ alors, } u_n \sim n\ell$$
$$\text{Si } u_{n+1} - u_n \to 0, \text{ alors, } u_n = o(n)$$

Question 5/8

« Réciproque » du théorème de Bolzano-Weirstrass

Réponse 5/8

Si (u_n) est bornée et admet une unique valeur d'adhérence, alors elle converge

Question 6/8

Caractérisation ensembliste des valeurs d'adhérence

Réponse 6/8

$$\mathrm{VA}(u) = \bigcap_{n \in \mathbb{N}} \left(\overline{\{u_k, k \geqslant n\}} \right)$$

Question 7/8

Suite de Cauchy

Réponse 7/8

$$\forall \varepsilon > 0,\ \exists N \in \mathbb{N},\ \forall n \geqslant N,\ |u_n - u_m| \leqslant \varepsilon$$

Une suite de Cauchy à valeurs dans $\mathbb{R}$ ou $\mathbb{C}$ converge

Question 8/8

Caractérisation topologique des valeurs d'adhérence

Réponse 8/8

$$x \in \mathrm{VA}(u)$$

$$\forall \varepsilon > 0,\ \forall N \in \mathbb{N},\ \exists n \geqslant N,\ |u_n - x| \leqslant \varepsilon$$