

Analyse
Compléments de
première année

Question 1/8

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

Réponse 1/8

$$\{(x, y) \in \mathbb{R}^2, y \geq f(x)\}$$

Question 2/8

« Réciproque » du théorème de
Bolzano-Weirstrass

Réponse 2/8

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

Question 3/8

Lemme de l'escalier

Réponse 3/8

Si $u_{n+1} - u_n \rightarrow \ell \in \mathbb{R}$, alors, $u_n \sim n\ell$

Si $u_{n+1} - u_n \rightarrow 0$, alors, $u_n = o(n)$

Question 4/8

Caractérisation topologique des valeurs
d'adhérence

Réponse 4/8

$$x \in \text{VA}(u)$$
$$\forall \varepsilon > 0, \forall N \in \mathbb{N}, \exists n \geq N, |u_n - x| \leq \varepsilon$$

Question 5/8

Suite de Cauchy

Réponse 5/8

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

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

Question 6/8

\mathcal{C}^n -difféomorphisme

Réponse 6/8

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

Question 7/8

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

Réponse 7/8

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 8/8

Caractérisation ensembliste des valeurs
d'adhérence

Réponse 8/8

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