

NOM :

Prénom :

PCSI 1

Interrogation n° 11 :

15 minutes

2024/2025

Question 1 : Soit E un ensemble non vide, soient $A, B \in \mathcal{P}(E)$.
Exprimer $\mathbb{1}_{A \setminus B}$ en fonction de $\mathbb{1}_A$ et $\mathbb{1}_B$.

... / 1

Réponse :

Question 2 : Donner la définition de l'image directe d'une partie par une application.

... / 1

Réponse :

Question 3 : Donner la définition d'une application surjective.

... / 1

Réponse :

Question 4 : Soit $f: \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^3$
 $(x, y) \mapsto (x + y, y - x, 2x)$. Montrer que f est injective.

... / 2

Réponse :

Question 5 : Vrai ou faux?

... / 5

-
- | | | | |
|-----|---|-------------------------------|-------------------------------|
| 1. | Si $\lim u_n = 0$ alors $\lim \frac{1}{u_n^2} = +\infty$ | <input type="checkbox"/> Vrai | <input type="checkbox"/> Faux |
| 2. | Si $\lim u_n = \pm\infty$ alors $\lim \frac{1}{u_n} = 0$ | <input type="checkbox"/> Vrai | <input type="checkbox"/> Faux |
| 3. | Si $\lim u_n = \lim v_n$, alors $\lim(u_n - v_n) = 0$ | <input type="checkbox"/> Vrai | <input type="checkbox"/> Faux |
| 4. | Si $\lim(u_n - v_n) = 0$ et (v_n) converge, alors $\lim u_n = \lim v_n$ | <input type="checkbox"/> Vrai | <input type="checkbox"/> Faux |
| 5. | Si $\lim u_n = 1$ alors $\lim u_n^n = 1$ | <input type="checkbox"/> Vrai | <input type="checkbox"/> Faux |
| 6. | Si $\lim \frac{u_n}{v_n} = 1$, alors $\lim u_n = \lim v_n$ | <input type="checkbox"/> Vrai | <input type="checkbox"/> Faux |
| 7. | Si $\lim u_n = 0$, alors $\lim(u_n)^n = 0$ | <input type="checkbox"/> Vrai | <input type="checkbox"/> Faux |
| 8. | Si $\lim u_n = 1$, alors $\lim(u_n)^{1000} = 1$ | <input type="checkbox"/> Vrai | <input type="checkbox"/> Faux |
| 9. | Si (u_n) est positive et $\lim u_n = 0$ alors (u_n) est décroissante | <input type="checkbox"/> Vrai | <input type="checkbox"/> Faux |
| 10. | Si (u_n) et (v_n) convergent alors $(u_n \cdot v_n)$ converge. | <input type="checkbox"/> Vrai | <input type="checkbox"/> Faux |
-

Total :

... / 10