

Interrogation de cours – 1

NOM :

Prénom :

1. Écrire la négation des propositions suivantes.

- (a) “ $\exists x \in \mathbb{R}, e^x \leq 0$ ”.
- (b) “ $\exists x \in \mathbb{R}, \forall y \in \mathbb{R}, x < y$ ”.
- (c) “ $\forall x \in \mathbb{R}, (x > 1 \Rightarrow e^x > 0)$ ”.

Corrigé

- (a) “ $\forall x \in \mathbb{R}, e^x > 0$ ”.
- (b) “ $\forall x \in \mathbb{R}, \exists y \in \mathbb{R}, x \geq y$ ”.
- (c) “ $\exists x \in \mathbb{R}, (x > 1 \text{ et } e^x \leq 0)$ ”.

2. Soit $I, J \subset \mathbb{R}$. On note f une fonction de I dans J . Écrire les propositions suivantes à l’aide de quantificateurs.

- (a) “La fonction f est croissante”.
- (b) “La fonction f est strictement décroissante”.

Corrigé

- (a) $\forall x, y \in I, x \leq y \Rightarrow f(x) \leq f(y)$
- (b) $\forall x, y \in I, x > y \Rightarrow f(x) < f(y)$

3. Démontrer l'inégalité triangulaire : $\forall x, y \in \mathbb{R}^2, |x + y| \leq |x| + |y|$.

Corrigé

CF cours. (ou cours en ligne si-besoin).