

Nom : _____

Interrogation 2

Exercice 1 1. Écrire la définition de “ f réalise une bijection de I dans J ”.

2. La fonction $x \mapsto x^2$ réalise-t-elle une bijection de \mathbb{R} dans \mathbb{R}_+ ? Et de \mathbb{R}_+ dans \mathbb{R} ?

Exercice 2 Soit f fonction définie sur un ensemble \mathbb{R} .

1. Écrire en symboles mathématiques les assertions “la fonction f est décroissante” et sa négation.
2. Faire de même avec l’assertion “la fonction f est strictement croissante”.
3. Montrer que, si f est strictement croissante, alors elle n’est pas décroissante.
4. Que penser de la réciproque ?

Exercice 3 1. Soit $x \in \mathbb{R}$. Rappeler la définition de la valeur absolue de x .

2. Soit f une fonction définie sur \mathbb{R} .

- (a) Écrire la définition de “ f est minorée” et de “ f n’est pas minorée”. Dire si la fonction valeur absolue est minorée, et le prouver.
- (b) Écrire la définition de “ f est majorée” et de “ f n’est pas majorée”. Dire si la fonction valeur absolue est majorée, et le prouver.

Exercice 4 1. Soit $x \in \mathbb{R}$. Rappeler la définition de la partie entière de x .

2. Résoudre l’équation $\lfloor 3x + 2 \rfloor = 4$.