



Interrogation 3

Ensembles, Application, Relations d'Équivalence

Exercice 1 :

Donner les définitions ou énoncés précis suivants avec quantificateurs et rédaction :

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1. Définition de l'inclusion. | 5. Composée de bijections. |
| 2. Caractérisation de l'injectivité. | 6. Caractérisation de la bijectivité. |
| 3. Définition de l'image directe et réciproque d'un ensemble. | 7. Définition d'une application. |
| 4. Définition d'une relation d'équivalence. | 8. Définition d'une bijection. |

Exercice 2 :

Soit E, F, G trois ensembles. Soit $f : E \rightarrow F$ et $g : E \rightarrow G$. Soit $h : E \rightarrow F \times G$ définie par $\forall x \in E, h(x) = (f(x), g(x))$. Montrer que si f ou g est injective, alors h est injective. Montrer que si h est surjective, alors f et g sont surjectives.