



Interrogation 4

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 $f : F \rightarrow E$ et $g : G \rightarrow E$. On pose $h : F \times G \rightarrow E \times E$ défini par $\forall (x, y) \in F \times G, h(x, y) = (f(x), g(y))$. Montrer que h est surjective si, et seulement si, f et g sont surjective.