Mathématiques Générales I

PARCOURS PEIP

INTERROGATION 5

1) Soit X un ensemble et A, B deux sous-ensembles de X . Montrer que $(A \cup B)^C = A^C \cap B^C$ où la notation "exposant C " signifie le complémentaire dans X .

2) Les applications suivantes sont-elles injectives ? Surjectives ? Bijectives ? (on justifiera sa réponse soit par une preuve, soit par un contre-exemple)

$$f: \begin{array}{l} \mathbb{C} \longrightarrow \mathbb{R}_+ \\ z \longmapsto |z| \end{array} ; \quad g: \begin{array}{l} \mathbb{N} \longrightarrow \mathbb{N} \\ k \longmapsto k + 1 \end{array} ; \quad h: \begin{array}{l} \mathbb{R}^2 \longrightarrow \mathbb{R}^2 \\ (x, y) \longmapsto (x + y, x - y) \end{array} .$$