Interrogation n°2 – Ensembles, applications (sujet A)

NOM : ..... Prénom : ..... Note :

1) Que vaut l'ensemble $\mathscr{P}(E)$ avec $E = \{1,2\}$?

2) Soit $A, B \in \mathscr{P}(E)$ et $x \in E$. Compléter la caractérisation suivante :

$$x \in A \cup B \iff \ldots\ldots$$

3) Soit $f : E \to F$ une application, $B \in \mathscr{P}(F)$ et $x \in E$. Compléter la caractérisation suivante :

$$x \in f^{-1}(B) \iff \ldots\ldots$$

4) Soit $f : E \to F$ une application et $A \in \mathscr{P}(E)$. Montrer que $A \subset f^{-1}(f(A))$.

Interrogation n°2 – Ensembles, applications (sujet B)

NOM : ..... Prénom : ..... Note :

1) Réécrire l'ensemble $\mathbb{U}$ sous deux formes différentes : une forme avec un paramètre et une forme conditionnelle, c'est-à-dire de la forme $\left\{z \in \mathbb{C} \;\middle|\; \ldots\right\}$ avec « ... » une partie à compléter.

2) Soit $A, B \in \mathscr{P}(E)$ et $x \in E$. Compléter la caractérisation suivante :

$$x \in A \cap B \iff \ldots\ldots$$

3) Soit $f : E \to F$, $A \in \mathscr{P}(E)$ et $y \in F$. Compléter la caractérisation suivante :

$$y \in f(A) \iff \ldots\ldots$$

4) Soit $f : E \to F$ une application et $B \in \mathscr{P}(F)$. Montrer que $f(f^{-1}(B)) \subset B$.