

## Compléments maths PASS 1 (CMP1)

### *Raisonnement et vocabulaire ensembliste*

### Contrôle continu blanc 1 - 45 minutes

Les réponses sont justifiées.

1/ Décrire toutes les partitions possibles de  $\{1, 2, 3, 4\}$ .

2/ Soit  $u = (u_n)_{n \in \mathbf{N}}$  une suite de réels qui vérifie la propriété suivante :

$$\exists N \in \mathbf{N}, \forall \varepsilon > 0, \forall n \in \mathbf{N}, n \geq N \implies |u_n| < \varepsilon.$$

1/ Écrire en langage courant cette propriété.

2/ Vérifier que la suite constante égale à 0 vérifie cette propriété.

3/ Est-il possible que la suite  $u = (u_n)_{n \in \mathbf{N}}$  soit la suite définie par  $u_n = \frac{1}{1+n}$  quel que soit  $n \in \mathbf{N}$ ?

3/ Soient  $A, B, C$  trois sous-ensembles d'un ensemble  $E$ . On suppose

- $A \cup B \cup C = E$ ,
- $A \setminus B \subset C$  et  $B \setminus A \subset C$ ,
- $B \setminus C \subset A$  et  $C \setminus B \subset A$ ,
- $C \setminus A \subset B$  et  $A \setminus C \subset B$ .

A-t-on  $A = B = C = E$ ?