

Soutien - Semaines 4 et 5

Exercice 1 (Test 1 Novembre 2006 - Exercice 3)

On pose :

$$\mathcal{A} = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x \leq y \quad \text{et} \quad y^2 - 2y \leq 3 - x^2\}$$

et

$$\mathcal{B} = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : |x - 1| < 3 \quad \text{et} \quad |y| \geq 2\}.$$

1. Représenter graphiquement $\mathcal{A}$ et $\mathcal{B}$.
2. Sont-ils ouverts? fermés? (*Dans cette question, et uniquement dans cette question, on demande de répondre sans donner de justification*).
3. Ces domaines sont-ils bornés? Justifier.
4. Ces domaines sont-ils convexes? Justifier.

Exercice 2 - Mêmes questions pour les ensembles

$$\mathcal{C} = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x^2 + y^2 > 2(x + y) \quad \text{ou} \quad x > 1\}$$

et

$$\mathcal{D} = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : xy > 0 \quad \text{et} \quad 4 - x^2 - y^2 > 0\}.$$