

Université de Bretagne Occidentale
UFR Sciences et Techniques
LICENCE 1 ENTREE A IMP
ALGEBRE ET ANALYSE

Partiel mi-semester, le 27 octobre 2007, 9h00-10h00

Documents et calculatrices sont interdits.

Barème indicatif. Question de cours : **4 pts**, exercice 1 : **6 pts**, exercice 2 : **10 pts**

Question de cours. Soit E un ensemble. Donner la définition d'une relation d'ordre partiel sur E .

Exercice 1. Montrer par récurrence que

$$\sum_{k=0}^n (3k - 1) = \frac{3}{2}n^2 + \frac{1}{2}n - 1$$

quel que soit $n \in \mathbb{N}$.

Exercice 2. a. Déterminer toutes les racines carrées du nombre complexe $-35 - 12i$. (On pourra utiliser que $35^2 + 12^2 = 37^2$).

b. Résoudre dans \mathbb{C} l'équation

$$z^2 - 3z + 11 + 3i = 0.$$