

Prenom & Nom:

ID:

$\Sigma$

1. Supposons que  $\{a_n \in \mathbb{R} \mid n \in \mathbb{Z}_+\}$  une suite qui tend vers 0.
  - i. Décider si les assertions est vraie ou faux : La série  $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n a_n$  converge.
  - ii. Montrer que si  $a_n$  est décroissante la série  $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n a_n$  converge vers un nombre réel  $L$  avec  $a_1 - a_2 \leq L < a_1$ .
2. Déterminer si les séries suivantes converge absolument, conditionnellement ou diverge :

i. 
$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n n}{n - e^{-n}}$$

ii. 
$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n e^{-n}}{n - e^{-n}}$$