

NOM :

Prénom :

Numéro d'étudiant :

Adresse email :

**Question de Cours.** Soient  $A$  et  $B$  deux ensembles finis. Qu'est-ce qu'une application injective de  $A$  dans  $B$ ? Quel est le nombre d'applications injectives de  $A$  dans  $B$ ? Expliquer pourquoi.

**Exercice.** Soient  $A$  et  $B$  deux parties d'un ensemble  $E$ . On note  $A\Delta B$  la différence symétrique de  $A$  et  $B$  :

$$A\Delta B = (A \setminus B) \cup (B \setminus A).$$

1. Exprimer  $A\Delta B$  en utilisant uniquement les opérations d'union et le complémentaire. Donner une preuve de votre formule.
2. Exprimer  $A\Delta B$  en utilisant uniquement les opérations d'intersection et le complémentaire. On ne demande pas de preuve pour cette deuxième formule.