

TD numero 1

Exercice 1. *Combien de façons y a-t-il de classer 10 personnes à un concours sans ex-aequo ? même question si il y a k ex-aequo a la première place. Quel est le quotient de ces deux nombres ?*

Exercice 2. *De combien de façon peut-on mettre n boules numérotées dans p urnes ? De combien de façon peut-on mettre n boules identiques dans p urnes*

Exercice 3. *Avec un jeu de 32 cartes,*

- a) *Combien peut-on former de paires ?*
- b) *De brelans (trois cartes de même hauteur) ?*
- c) *De full (cinq cartes contenant une paire et un brelan) ?*
- d) *En tirant trois cartes successivement avec remise, de combien de façons peut-on tirer trois cartes de la même hauteur ?*
- e) *En tirant cinq cartes successivement avec remise, de combien de façons peut-on tirer un full*

Exercice 4. *Soit Ω un ensemble. Soient A et B des parties de Ω .*

- a) *Exprimer $\mathbf{1}_{A^c}$ en fonction de $\mathbf{1}_A$*
- b) *Exprimer $\mathbf{1}_{A \cup B}$ en fonction de $\mathbf{1}_A$ et $\mathbf{1}_B$*
- b) *Exprimer $\mathbf{1}_{A \cap B}$ en fonction de $\mathbf{1}_A$ et $\mathbf{1}_B$*