

Janvier 2012

Université A.Mira-Béjaia
Faculté des sciences exactes.
Département d'Informatique -2^{ème} année Informatique.
Module **Probabilité**. Durée : 30 minutes.

Interrogation N°3

Exercice N°1 (3pt)

Deux équipes de hockey de 12 et 15 joueurs échangent une poignée de main à la fin d'un match : chaque joueur d'une équipe serre la main de chaque joueur de l'autre équipe. Combien de poignées de main ont été échangées ?

Choisir entre l'exercice N°2 et l'exercice N°3.

Exercice N°2 (7pt)

Quatre garçons et deux filles s'assoient sur un banc.

1. Quel est le nombre de dispositions possibles ?
2. Même question si les garçons sont d'un côté et les filles de l'autre.
3. Même question si chaque fille est intercalée entre deux garçons.
4. Même question si les filles veulent rester l'une à côté de l'autre.

Exercice N°3 (7pt)

Soient n, k tels que $n \geq k$ des entiers positifs. Montrer les égalités :

$$\sum_{k=0}^n (-1)^k C_n^k = 0 \quad (1)$$

$$\sum_{k=0}^n (-1)^k k C_n^k = n 2^{n-1} \quad (2)$$

Mr. BEZOU.