



Université de Picardie Jules Verne

UFR d'économie et de gestion

Statistiques

Licence 1 - Semestre 2

Exercices d'entraînement

Dénombrement

Enoncés

Exercice 1

De combien de façons (dispositions différentes de ces personnes, les unes par rapport aux autres) peut-on asseoir dix personnes

- (a) sur un banc?
- (b) autour d'une table ronde?

Exercice 2

1. On doit ranger sur une étagère 5 livres de mathématiques, 4 livres de français, 6 livres d'anglais et 3 livres de chimie. Ces livres sont tous différents.
 - (a) Combien y-a-t-il de manières différentes de les ranger?
 - (b) Combien y-a-t-il de manières différentes de les ranger par matières?
 - (c) Combien y-a-t-il de manières différentes de les ranger de façon que les livres de maths soient groupés?
2. Reprendre la question précédente en supposant que les livres de chaque matière sont identiques.

Exercice 3

De combien de façons différentes peut-on tirer l'une après l'autre 5 cartes d'un jeu de 32 cartes lorsque

- (a) le tirage est sans remise?
- (b) le tirage est avec remise?

Exercice 4

Combien y-a-t-il d'anagrammes du mot : "MATHEMATIQUES"? du mot "STATISTIQUES"?

Exercice 5

Dans un groupe de 25 personnes, il y a 11 hommes et donc 14 femmes. On choisit 4 personnes du groupe pour former un comité. Evaluer le nombre de comités différents dans les cas suivants.

- (a) Sans requête particulière.
- (b) On souhaite qu'il y ait 2 hommes et 2 femmes dans le comité.
- (c) On veut au moins un homme dans le comité.
- (d) Dans le cas où l'un des hommes, Monsieur X, et l'une des femmes, Madame Y, ne veulent pas être ensemble dans un comité.

Exercice 6

Un facteur doit distribuer 8 prospectus dans 10 boîtes aux lettres nominatives d'un immeuble. De combien de façons peut-il le faire dans chacun des cas suivants?

1. Chaque boîte aux lettres peut contenir au plus un prospectus
 - (a) et les 8 prospectus sont différents.
 - (b) et les 8 prospectus sont identiques
2. Chaque boîte aux lettres peut contenir les 8 prospectus
 - (a) et les 8 prospectus sont différents.
 - (b) et les 8 prospectus sont identiques