



Série d'exercice N°1

Rappel sur l'analyse combinatoire

• **Exercice 1 :**

Une femme a dans sa garde-robe 4 jupes, 5 chemisiers et 3 vestes. Elle choisit au hasard une jupe, un chemisier et une veste. De combien de façons différentes peut-elle s'habiller ?.

• **Exercice 2 :**

Combien de menus différents peut-on composer si on a le choix entre 3 entrées, 2 plats et 4 desserts ?.

• **Exercice 3 :**

A l'occasion d'une compétition sportive groupant 18 athlètes, on attribue une médaille d'or, une d'argent, une de bronze. Combien y-a-t-il de distributions possibles (avant la compétition, bien sûr...)?.

• **Exercice 4 :**

Un clavier de 9 touches permet de composer le code d'entrée d'un immeuble, à l'aide d'une lettre suivie d'un nombre de 3 chiffres distincts ou non.

1) Combien de codes différents peut-on former ?.

2) Combien y a-t-il de codes sans le chiffre 1 ?.

• **Exercice 5 :**

Le groupe des étudiants de deuxième année doit s'inscrire à un concours. Il faut établir une liste de passage. Combien y a-t-il de manières de constituer cette liste ? (il y a 24 étudiants dans la classe).

• **Exercice 6 :**

Combien y-a-t-il d'anagrammes du mot **MATH** ?.

• **Exercice 7 :**

Combien y-a-t-il d'anagrammes du mot **TABLEAU** ? • **Exercice 8 :**

Dénombrer toutes les anagrammes possibles du mot **PRISÉE**.

- 1) En tenant compte de l'accent .
- 2) En ne tenant pas compte de l'accent sur le « e ».

• **Exercice 9 :**

Un groupe de 3 étudiants de deuxième année doit aller chercher des livres au CDI. De combien de manières peut-on former ce groupe ? (il y a 24 étudiants dans la classe) .

• **Exercice 10 :**

Un tournoi sportif compte 8 équipes engagées. Chaque équipe doit rencontrer toutes les autres une seule fois. Combien doit-on organiser de matchs ? .

• **Exercice 11 :**

Dans une classe de 32 élèves, on compte 19 garçons et 13 filles. On doit élire deux délégués.

- 1) Quel est le nombre de choix possibles ?.
- 2) Quel est le nombre de choix si l'on impose un garçon et fille.
- 3) Quel est le nombre de choix si l'on impose 2 garçons ?.