

## TD Dénombrements

### Exercice 1 :

Combien de menus (1 entrée, 1 plat, 1 dessert) différents peut-on composer si on a le choix entre 2 entrées, 3 plats et 4 desserts ?

### Exercice 2 :

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

### Exercice 3 :

- a) Combien peut-on former de numéros de téléphone à 8 chiffres ?
- b) Combien peut-on former de numéros de téléphone à 8 chiffres ne comportant pas le chiffre 0 ?

**Exercice 4 :** A l'occasion d'une compétition sportive regroupant 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 5 :

Un BDE se compose d'un président, d'un trésorier et d'un secrétaire.

On choisit au hasard un BDE dans une promo de 120 étudiants, combien y a t'il de possibilités?

### Exercice 6 :

Combien y a t'il d'anagrammes du mot:

- a) MOTO
- b) MOT
- c) MOTOROLA
- d) MOTOROM

### Exercice 7 :

Dans une classe de 30 élèves, on compte 19 garçons et 11 filles. On doit élire deux délégués.

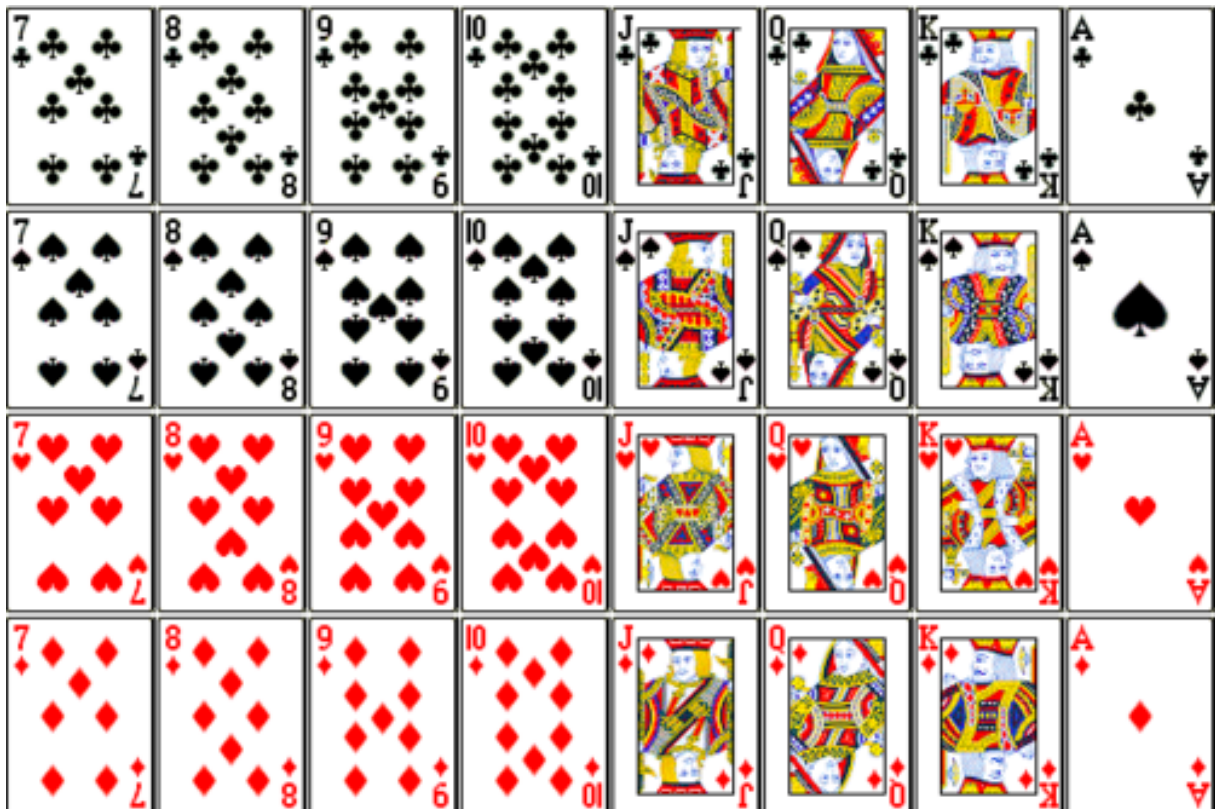
- a) Quel est le nombre de choix possibles ?
- b) Quel est le nombre de choix si l'on impose un garçon et une fille
- c) Quel est le nombre de choix si l'on impose 2 garçons ?

### Exercice 8 :

Nicolas et Carla font partie d'un club de 18 personnes. On doit former un groupe constitué de cinq d'entre elles pour représenter le club à un spectacle.

- a) Combien de groupes de 5 personnes peut-on constituer ?
- b) Dans combien de ces groupes peut figurer Nicolas?
- c) Nicolas et Carla ne pouvant se supporter, combien de groupes de 5 personnes peut-on constituer de telle façon que Nicolas et Carla ne se retrouvent pas ensemble ?

**Exercice 9 :** Dans un jeu de 32 cartes, on tire une main de 3 cartes.



- Combien y a-t-il de mains de 3 cartes ne contenant que des cœurs ?
- Combien y a-t-il de mains ne contenant que des rois ?
- Combien y a-t-il de mains contenant 2 rois et une dame ?
- Combien y a-t-il de mains contenant exactement 2 rois ?

**Exercice 11 :** Dans une course de 11 chevaux

- Combien y a-t-il de quintés dans l'ordre ?
- Combien y a-t-il de quintés dans le désordre ?