

# Dénombrements : Exercices

## Exercice 1

Un boîte contient quatre jetons blancs numérotés 1, 2, 3 et 4, et trois jetons noirs numérotés 1, 2 et 3. On tire au hasard et simultanément deux jetons.

Dénombrer les cas favorables au tirage de deux jetons :

- 1) blancs tous les deux ?
- 2) noirs tous les deux ?
- 3) de couleurs différentes ?

## Exercice 2

- 1) Combien y a-t-il de nombres de trois chiffres écrits avec trois chiffres différents choisis parmi les cinq chiffres 1, 2, 3, 4 et 5 ?
- 2) Même question pour les cinq chiffres 0, 1, 2, 3 et 4.
- 3) Combien peut-on écrire de nombres différents de trois chiffres avec les cinq chiffres 1, 2, 3, 4 et 5, chaque chiffre pouvant figurer plusieurs fois dans l'écriture de nombres ?

## Exercice 3

Une assemblée de 16 personnes, dont 7 sont des hommes et 9 des femmes, veut désigner une délégation de trois personnes parmi ses membres.

- 1) Dénombrer les délégations possibles.
- 2) Dénombrer les délégations formées d'une femme et de deux hommes.

## Exercice 4

Une société comprend cinquante personnes. Combien peut-on former de bureaux comprenant un président, un secrétaire et un trésorier ?

## Exercice 5

On appelle anagramme d'un mot chacun des « mots » ayant un sens ou non, que l'on peut former avec les lettres de ce mot placées les uns à la suite des autres de toutes les façons possibles. Quel est le nombre d'anagramme des mots suivants : boules, billes et ananas ?

## Exercice 6

On veut constituer un bureau comprenant trois femmes et quatre hommes. Les trois femmes sont choisies parmi dix et les quatre hommes parmi sept.

- 1) Combien de bureaux différents peut-on former ?
- 2) On suppose que Mme A et Mr B ne peuvent appartenir à un même bureau, combien de bureaux différents peut-on former ?

## Exercice 7

Un sac contient deux boules vertes, numérotées 1 et 2 ; trois boules rouges numérotées de 1 à 3 et cinq boules blanches, numérotées de 1 à 5.

On tire simultanément deux boules au hasard (c'est-à-dire que tous les ensembles de deux boules ont la même probabilité d'être tirés).

- 1) Calculer le nombre de résultats favorables aux :
  - a) Tirage de deux boules de la même couleur.
  - b) Tirage de deux boules de couleurs différentes.
  - c) Tirage de deux boules dont la somme ds numéros est égale à quatre.
- 2) Même question pour un tirage successif sans remise de deux boules