



## Dénombrements

### Exercice 1

Déterminer le nombre d'anagrammes du mot MOI ? du mot BOB? du mot MATHEMATIQUES ?

### Exercice 2 que nbres des voyelles 6 un bon exercice

Un sac contient 26 jetons reprenant les 26 lettres de l'alphabet.

(Q 1) On tire simultanément 5 jetons du sac. Déterminer le nombre de tirages distincts contenant

- (a) exactement deux voyelles,
- (b) au moins une voyelle.

(Q 2) On tire successivement 5 jetons avec remise. Déterminer le nombre de tirages distincts contenant

- (a) exactement deux voyelles,
- (b) au moins une voyelle.

(Q 3) On tire successivement 5 jetons sans remise. Déterminer le nombre de tirages distincts contenant

- (a) exactement deux voyelles,
- (b) au moins une voyelle.

### Exercice 3



En lançant cinq fois de suite un dé à six faces, on obtient une suite de cinq numéros de  $\{1, \dots, 6\}$ .

(Q 1) Combien de suites sont possibles ?

(Q 2) Quel est le nombre de suites qui(a) commencent par un 2?

- (b) finissent et commencent par le même numéro?
- (c) ne contiennent pas de 3

(d) contiennent tous les numéros sauf le 3?

### Corrigé

1. Une 5 liste de  $\{1; \dots; 6\} : 6^5$ .

2. (a) Un résultat possible : (2; ?; ?; ?; ?). Soit  $6^4$ .

(b) Choix du nombre : 6. Puis les trois autres :  $6^3$ .

Donc,  $6^4$ .

(c)  $5^5$ .

(d) Tous les numéros de  $\{1; 2; 4; 5; 6\}$ . Donc une 5 liste d'éléments deux à deux distincts, soit

une permutation par définition. Donc  $5!$ .