

QCM sur le dénombrement et les probabilités

Exercice 2B.1 : QCM

Dans chaque cas une des réponses au moins est exacte.

1. Le nombre $0!$:

- a) est égal à 0
- b) est égal à 1
- c) n'a pas été défini

2. Le nombre de listes à k éléments distincts ou non, dans un ensemble à p éléments:

- a) est égal à k^p
- b) est égal à p^k
- c) est égal à A_p^k

3. n et p sont deux nombres entiers naturels non nuls et p est inférieur ou égal à n .

- a) On a toujours $A_n^p \leq n^p$
- b) On a toujours $\binom{p}{n} \leq A_n^p$
- c) Il n'y a pas de relation générale entre A_n^p et n^p

4. L'expression $\frac{n!}{2 \times (n-2)!}$

- a) est la valeur de $\binom{n}{2}$
- b) est la valeur de $\binom{n}{n-2}$
- c) est la valeur de A_n^{n-2}

5. On place 5 croix et 5 ronds dans une liste de 10 caractères. De combien de manières différentes peut-on placer ces éléments :

- a) 2^{10}
- b) A_{10}^5
- c) $\binom{10}{5}$

6. Le nombre $4!$ représente :

- a) le nombre de classements possibles dans un ensemble à 4 éléments.
- b) le nombre des permutations possibles dans un ensemble à 4 éléments.
- c) le nombre des arrangements des 4 éléments dans un ensemble de cardinal égal à 4.

CORRIGE – Notre Dame de La Merci – Montpellier – M. Quet

Exercice 2C.1 : QCM

1. Le nombre $0!$ est égal à 1 : **Réponse b**

2. Le nombre de listes à k éléments distincts ou non, dans un ensemble à p éléments est égal à p^k
→ nombre de k -uplet distincts, avec ordre et remise : **Réponse b**

3. n et p sont deux nombres entiers naturels non nuls et p est inférieur ou égal à n : **Réponses a et b**

a) On a toujours $A_n^p \leq n^p$ (arrangement sans remise)

b) On a toujours $\binom{p}{n} \leq A_n^p$ (combinaison sans ordre)

4. L'expression $\frac{n!}{2! \times (n-2)!}$ est la valeur de $\binom{n}{2}$ et la valeur de $\binom{n}{n-2}$: **Réponses a et b**

5. On place 5 croix et 5 ronds dans une liste de 10 caractères. De combien de manières différentes peut-on placer ces éléments : **Réponse c**

Le nombre de placements sans ordre de 5 croix parmi dix positions est $\binom{10}{5}$.

6. Le nombre $4!$ représente : **Réponses a et b et c**

a) le nombre de classements possibles dans un ensemble à 4 éléments.

b) le nombre des permutations possibles dans un ensemble à 4 éléments.

c) le nombre des arrangements des 4 éléments dans un ensemble de cardinal égal à 4.