

Factorielle

La factorielle d'un nombre entier n se traduit comme suit : $n!$

$$n! = n \times (n - 1) \times (n - 2) \times \dots \times 3 \times 2 \times 1$$

Exemple :

$$3! = 3 \times 2 \times 1 = 6$$

$$5! = 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 120$$

$$\frac{5!}{3!} = \frac{5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1}{3 \times 2 \times 1} = \frac{5 \times 4}{1} = 20$$

Expérience aléatoire avec ou sans ordre

Dans une expérience aléatoire, l'ordre peut être important dans un contexte et à l'opposé, il peut ne pas être important.

Par exemple :

1 bille rouge, 1 bille verte, 1 bille bleue

On tire successivement 2 billes (sans remise)

Avec ordre

(r, v)
(v, r)
(r, b) 6 résultats
(b, r)
(v, b)
(b, v)

Sans ordre

(r, v)
~~(v, r)~~
(r, b) 3 résultats
~~(b, r)~~
(v, b)
~~(b, v)~~

Autres exemples :

Avec ordre :

- 1- Choisir les 3 étoiles d'une partie de hockey.
- 2- Toutes les façons possibles de placer les 26 lettres de l'alphabet.

Sans ordre :

- 1- l'ordre n'est pas important lorsque l'on tire les six numéros de la Lotto 6/49.
- 2- Nous devons choisir au hasard 4 élèves parmi une classe de 20 élèves pour former une équipe de travail. L'ordre de sélection n'a pas d'importance.