

# Opération sur les ensembles - Cours

- mars 2026

## 4 Ensembles, appartenance et inclusion

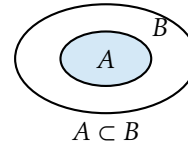
### 4.1 Vocabulaire et notations

#### Définition: Événement et inclusion

Soit  $A$  et  $B$  deux sous-ensembles de  $\Omega$

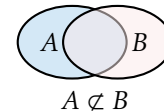
- Si tous les éléments de  $A$  sont aussi dans  $B$  alors on dit que  $A$  est **inclus** dans  $B$  et on note

$$A \subset B$$



- Si des éléments de  $A$  ne sont pas dans  $B$  alors on dit que  $A$  n'est **pas inclus** dans  $B$  et on note

$$A \not\subset B$$

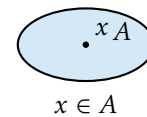


#### Définition: Élément et appartenance

On note  $x$  un élément de  $\Omega$  et  $A$  un sous-ensemble de  $\Omega$ .

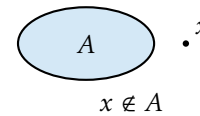
- Si  $x$  est un élément de  $A$ , alors on dit que  $x$  **appartient** à  $A$  et on note

$$x \in A$$



- Si  $x$  n'est pas un élément de  $A$ , alors on dit que  $x$  **n'appartient pas** à  $A$  et on note

$$x \notin A$$



#### Exemple :

On tire une carte au hasard dans un jeu de 32 cartes.

On note  $\Omega$  l'univers,  $R$  l'événement "tirer un roi" et  $C$  l'événement "tirer un cœur".

#### 1 Description de l'univers l'univers $\Omega$

$$\Omega = \{ \quad \quad \quad \}$$

#### 2 Description des événements $R$ et $C$

$$R = \{ \quad \quad \quad \} \quad C = \{ \quad \quad \quad \}$$

#### 3 Compléter avec $\in$ , $\notin$ ou $\subset$ :

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Roi de cœur ..... <math>\Omega</math></li><li>• Roi de cœur ..... <math>R</math></li><li>• Valet de trèfle ..... <math>R</math></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• <math>R</math> ..... <math>\Omega</math></li><li>• <math>C</math> ..... <math>\Omega</math></li><li>• As de pique ..... <math>C</math></li></ul> |
|---|--|

#### À faire au crayon à papier

- Lister toutes les issues de chaque événement en utilisant les notations :
  - Pour les valeurs : A (As), R (Roi), D (Dame), V (Valet), 10, 9, 8, 7
  - Pour les couleurs :  $\heartsuit$  (cœur),  $\diamondsuit$  (carreau),  $\spadesuit$  (pique),  $\clubsuit$  (trèfle)
  - Exemple : le roi de cœur se note  $R\heartsuit$
- Compléter avec le bon symbole ( $\in$ ,  $\notin$  ou  $\subset$ )