

Se donner un couple de parties convenables c'est expliciter pour chaque élément de E :

- . Il est dans A
- . Il est dans $B \setminus A$
- . Il est dans ${}^c B$

Meth 1

→ premier élément : 3 choix

→ deuxième élément : 3 choix

⋮ n fois

→ dernier élément : 3 choix

Total 3^n

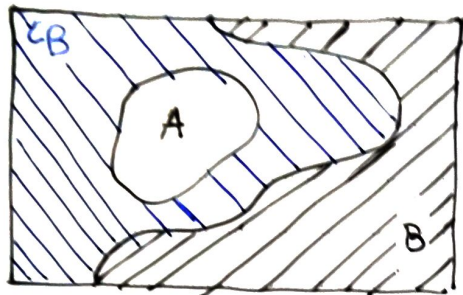
Meth 2

$\left\{ \begin{array}{l} \text{couples } (A, B) \text{ convenables} \\ (A, B) \end{array} \right. \longrightarrow \{0, 1, 2\}^E$
 $\longmapsto x \mapsto \begin{cases} 2 & \text{si } x \in A \\ 1 & \text{si } x \in B \setminus A \\ 0 & \text{si } x \in {}^c B \end{cases}$

$$(f^{-1}(\{2\}), f^{-1}(\{1, 2\})) \longleftarrow f$$

112/2

$$\# \{ (A, B) \in \mathcal{P}(E)^2, A \cap B = \emptyset \}$$



Il y a autant de tels couples (A, B) que de couples (A, C_B) .

$$\mathfrak{H} := \{ (A, B), A \subset B \subset E \}$$

$$\mathfrak{K} := \{ (A, B), A \cap B = \emptyset \}$$

$$\begin{cases} \mathfrak{K} \rightarrow \mathfrak{H} \\ (A, B) \mapsto (A, C_B) \\ (A, C_B) \leftarrow (A, B) \end{cases} \text{ est bien définie}$$

$$\text{donc } \mathfrak{H} \cong \mathfrak{K}$$

$$\text{donc } \# \mathfrak{H} = \# \mathfrak{K}$$

112/3

$$\# \{ (A, B, C), A \sqcup B \sqcup C = E \}$$

$$\mathcal{G} = \{ (A, B, C), A \sqcup B \sqcup C \}$$

$$\begin{cases} \mathfrak{H} \rightarrow \mathcal{G} \\ (A, B) \mapsto (A, B \setminus A, E \setminus B) \\ (A, A \sqcup B) \leftarrow (A, B, C) \end{cases}$$