

**Cours :****• Chapitre 21 : Dénombrement**

- I Cardinal d'un ensemble fini
- II Listes et combinaisons

**• Chapitre 22 : Probabilités sur un univers fini, variables aléatoires et lois**

- I Univers, événements, variables aléatoires
- II Espaces probabilisés finis

**Questions de cours et exercices type :**

**Q<sub>1</sub>** :  $\text{Card}(A \cup B)$  avec  $A \cap B = \emptyset$  (*ch21, proposition 2*)

**Q<sub>2</sub>** : Une probabilité est entièrement déterminée par la probabilité des événements élémentaires (*ch22, théorème 1*)

**T<sub>1</sub>** : *Ch21, exemple 7*

On veut distribuer 7 prospectus dans 10 boîtes aux lettres nominatives. Combien y a-t-il de possibilités si :

- (a) on met au plus un prospectus par boîte et les prospectus sont identiques?
- (b) on met au plus un prospectus par boîte et les prospectus sont tous différents?
- (c) on met un nombre quelconque de prospectus par boîte et les prospectus sont tous différents?
- (d) on met un nombre quelconque de prospectus par boîte et les prospectus sont identiques?

**T<sub>2</sub>** : *Ch21, exemple 8*

Soit  $E$  un ensemble fini de cardinal  $n$ .

Déterminer le nombre de couples  $(X, Y) \in \mathcal{P}(E)^2$  tels que  $X \subset Y$ .

**T<sub>2</sub>** : *Ch22, exemple 2*

Dix paires de chaussures sont toutes rangées dans un placard. On prend au hasard 4 chaussures. Quelle est la probabilité :

- (a) d'obtenir deux paires de chaussures?
- (b) d'obtenir au moins une paire de chaussures?
- (c) d'obtenir une et une seule paire de chaussures?

**Cours :****• Chapitre 21 : Dénombrement**

- I Cardinal d'un ensemble fini
- II Listes et combinaisons

**• Chapitre 22 : Probabilités sur un univers fini, variables aléatoires et lois**

- I Univers, événements, variables aléatoires
- II Espaces probabilisés finis

**Questions de cours et exercices type :**

**Q<sub>1</sub>** :  $\text{Card}(A \cup B)$  avec  $A \cap B = \emptyset$  (*ch21, proposition 2*)

**Q<sub>2</sub>** : Une probabilité est entièrement déterminée par la probabilité des événements élémentaires (*ch22, théorème 1*)

**T<sub>1</sub>** : *Ch21, exemple 7*

On veut distribuer 7 prospectus dans 10 boîtes aux lettres nominatives. Combien y a-t-il de possibilités si :

- (a) on met au plus un prospectus par boîte et les prospectus sont identiques?
- (b) on met au plus un prospectus par boîte et les prospectus sont tous différents?
- (c) on met un nombre quelconque de prospectus par boîte et les prospectus sont tous différents?
- (d) on met un nombre quelconque de prospectus par boîte et les prospectus sont identiques?

**T<sub>2</sub>** : *Ch21, exemple 8*

Soit  $E$  un ensemble fini de cardinal  $n$ .

Déterminer le nombre de couples  $(X, Y) \in \mathcal{P}(E)^2$  tels que  $X \subset Y$ .

**T<sub>2</sub>** : *Ch22, exemple 2*

Dix paires de chaussures sont toutes rangées dans un placard. On prend au hasard 4 chaussures. Quelle est la probabilité :

- (a) d'obtenir deux paires de chaussures?
- (b) d'obtenir au moins une paire de chaussures?
- (c) d'obtenir une et une seule paire de chaussures?