

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
- III Probabilités conditionnelles
- IV Loi d'une variable aléatoire
- V Événements indépendants

• Chapitre 23 : Espérance et variance

- I Espérance
- II Variance, écart type, covariance
- III Inégalités probabilistes

Questions de cours et exercices type :

Q₁ : $\text{Card}(A \cup B)$ avec $A \cap B = \emptyset$ (ch21, proposition 2)

Q₂ : Inégalités de Markov et de Bienaymé-Tchebychev (ch23, propositions 17 et 18)

T₁ : 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?

T₂ : 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?

T₃ : Ch22, exemple 8

n candidats passent un examen. La probabilité de réussite pour chaque candidat est p . En cas d'échec, le candidat repasse un examen de rattrapage avec la même probabilité de réussite p . Quelle est la loi du nombre de candidats ayant réussi à l'issue des deux épreuves?

Présenter les 2 méthodes.

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
- III Probabilités conditionnelles
- IV Loi d'une variable aléatoire
- V Événements indépendants

• Chapitre 23 : Espérance et variance

- I Espérance
- II Variance, écart type, covariance
- III Inégalités probabilistes

Questions de cours et exercices type :

Q₁ : $\text{Card}(A \cup B)$ avec $A \cap B = \emptyset$ (ch21, proposition 2)

Q₂ : Inégalités de Markov et de Bienaymé-Tchebychev (ch23, propositions 17 et 18)

T₁ : 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?

T₂ : 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?

T₃ : Ch22, exemple 8

n candidats passent un examen. La probabilité de réussite pour chaque candidat est p . En cas d'échec, le candidat repasse un examen de rattrapage avec la même probabilité de réussite p . Quelle est la loi du nombre de candidats ayant réussi à l'issue des deux épreuves?

Présenter les 2 méthodes.