

LES PROBABILITÉS CONDITIONNELLES IE01 BARÈME

Nom :

Prénom :

Classe :

EXERCICE N°1

Cocher la bonne réponse

(10 points)

1) Soit B un événement de probabilité non nulle. Quelle est la formule correcte de la probabilité de l'événement A sachant que B est réalisé ?

2 pts

☐ $P_B(A) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)}$

☒ $P_B(A) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$

☐ $P_B(A) = P(A \cap B) \times P(B)$

2) Dans une situation d'équiprobabilité (univers Ω fini), comment calcule-t-on $P_B(A)$ à l'aide du nombre d'issues (cardinaux) ?

2 pts

☒ $P_B(A) = \frac{\text{Card}(A \cap B)}{\text{Card}(B)}$

☐ $P_B(A) = \frac{\text{Card}(A \cap B)}{\text{Card}(\Omega)}$

☐ $P_B(A) = \frac{\text{Card}(B)}{\text{Card}(A)}$

3) On dit que deux événements A et B sont indépendants si et seulement si :

2 pts

☐ $P(A \cap B) = 0$

☐ $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$

☒ $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$

4) Si $P(A) \neq 0$ et $P(B) \neq 0$, laquelle de ces égalités est équivalente à l'indépendance de A et B ?

2 pts

☒ $P_A(B) = P(B)$

☐ $P_A(B) = P(A)$

☐ $P_A(B) = 1 - P(B)$

5) Si deux événements A et B ont des probabilités non nulles et sont **indépendants**, peuvent-ils être **incompatibles** ?

☐ Oui, car indépendance et incompatibilité signifient la même chose.

2 pts

☒ Non, car s'ils sont indépendants, la probabilité de leur intersection est $P(A) \times P(B) \neq 0$.

☐ On ne peut pas savoir sans connaître l'univers Ω .