

Les probabilités conditionnelles — Fiche d'exercices

Cette fiche accompagne le mémo sur les probabilités conditionnelles. Tu peux t'y référer à tout moment pour retrouver la formule de la probabilité conditionnelle, les règles de l'arbre pondéré et la formule des probabilités totales.

Exercice 1 Conditionnelle et indépendance. On donne $P(A) = 0,6$, $P(B) = 0,5$ et $P(A \cap B) = 0,3$.

1. Calculer $P_A(B)$ et $P_B(A)$.

$P_A(B) = \dots\dots\dots$ $P_B(A) = \dots\dots\dots$

2. Les événements A et B sont-ils indépendants? Justifier.

Exercice 2 Construire un arbre. Dans une classe, 60 % des élèves sont des filles. Parmi les filles, 30 % jouent d'un instrument ; parmi les garçons, 20 %. On note F « l'élève est une fille » et I « l'élève joue d'un instrument ».

1. Construire l'arbre pondéré.

2. Calculer $P(F \cap I)$.

$P(F \cap I) = \dots\dots\dots$

3. Calculer $P(I)$.

Exercice 3 Synthèse (4 points). Dans une usine, 4 % des pièces sont défectueuses. Un test détecte 95 % des pièces défectueuses, mais signale aussi à tort 2 % des pièces conformes. On note D « la pièce est défectueuse » et T « le test est positif ».

1. Calculer la probabilité que le test soit positif.

2. Une pièce a un test positif. Calculer $P_T(D)$ et commenter.

