

Exercice 1 (Union et Intersection). On choisit un vélo au hasard à la sortie d'une usine de fabrication de vélos, et on note les évènements suivants :

A : la lumière ne fonctionne pas ;

B : une roue est voilée.

D'autre part, on a observé les probabilités suivantes : $P(A) = 0,015$; $P(B) = 0,003$.

D'autre part, on sait que la probabilité qu'un vélo ait les deux défauts est $0,001$.

1. Décrire par une phrase les trois évènements $A \cap B$, $A \cup B$, \bar{A} .
2. Calculer la probabilité qu'un vélo pris au hasard à la sortie de l'usine ait au moins un des deux défauts.
3. Calculer la probabilité qu'un vélo pris au hasard à la sortie de l'usine n'ait aucun défaut.

Exercice 2 (Arbre de dénombrement). On lance deux dés équilibrés, l'un à quatre faces numérotées de 1 à 4, l'autre à cinq faces numérotées de 1 à 5.

1. Dresser l'arbre de dénombrement correspondant à cette expérience.
2. Calculer les probabilités suivantes.

A = « La somme des deux dés est égale à 8. »

B = « Les nombres des deux dés sont différents. »

Exercice 3 (Tableau). Afin de lutter contre une chenille s'attaquant à une plante, on a développé un insecticide dont on cherche à évaluer l'efficacité. On a planté un grand nombre de ces plantes, dont certaines ont été traitées avec l'insecticide, et d'autres non. On a ensuite observé lesquelles étaient attaquées par la chenille.

On a étudié 240 plants, dont la moitié seulement a été traitée avec l'insecticide. Parmi l'ensemble des plants, 134 ont été attaqués par les chenilles, et 27 plants traités avec l'insecticide ont tout de même été attaqués par des chenilles.

1. Recopier et compléter le tableau ci-dessous avec les effectifs.

		Chenilles		Total
		Oui	Non	
Insecticide	Oui			
	Non			
Total				240

On choisit une plante au hasard, et on nomme les évènements suivants :

— I : la plante a été traitée avec l'insecticide ;

— C : la plante a été attaquée par la chenille.

2. Exprimer par une phrase les évènements suivants, puis calculer leur probabilité.

(a) I

(b) $I \cap C$

(c) \bar{C}