

FICHE application 5

Probabilités

Application 5.1

On effectue un contrôle de qualité dans une fabrication de confiseries en série. On constate que des bonbons peuvent présenter 2 défauts différents : le défaut A et le défaut B . Certains bonbons ont les deux défauts. La probabilité qu'un bonbon, pris au hasard, présente le défaut A est $p(A) = 0,07$. La probabilité qu'un bonbon, pris au hasard, présente le défaut B est $p(B) = 0,05$.

1. Si le bonbon ne présente pas le défaut A , on dit que l'événement contraire de A est réalisé. Il est noté \bar{A} . Utiliser la propriété $p(A) + p(\bar{A}) = 1$ pour calculer $p(\bar{A})$.

2. a) Décrire l'événement \bar{B} .

b) Calculer $p(\bar{B})$.

3. a) Décrire l'événement $\bar{A} \cap \bar{B}$.

b) Décrire l'événement $A \cup B$.

c) Si un bonbon pris au hasard ne réalise pas l'événement $\bar{A} \cap \bar{B}$, peut-on affirmer qu'il réalise l'événement $A \cup B$?

d) La probabilité qu'un bonbon, pris au hasard, ne présente aucun défaut est de 0,90. En déduire la probabilité que le bonbon présente au moins un défaut.

4. On donne la relation suivante :

$$p(A \cup B) = p(A) + p(B) - p(A \cap B).$$

En déduire la probabilité qu'un bonbon, pris au hasard, présente les deux défauts.