

Probabilités conditionnelles

Une entreprise qui fabrique des aiguilles dispose de deux sites de production, le site A et le site B.

Le site A produit les trois-quarts des aiguilles, le site B l'autre quart.

Certaines aiguilles peuvent présenter un défaut.

Une étude de contrôle de qualité a révélé que :

- 2 % des aiguilles du site A sont défectueuses ;
- 4 % des aiguilles du site B sont défectueuses.

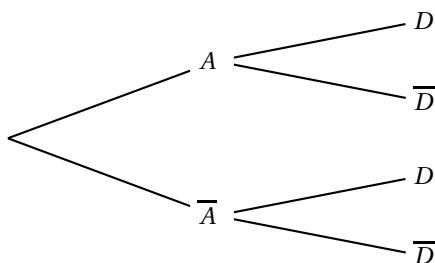
Les aiguilles provenant des deux sites sont mélangées et vendues ensemble par lots.

On choisit une aiguille au hasard dans un lot et on considère les événements suivants :

- A : l'aiguille provient du site A ;
- B : l'aiguille provient du site B ;
- D : l'aiguille présente un défaut.

L'événement contraire de D est noté \overline{D} .

1. Recopier et compléter sur la copie l'arbre de probabilités ci- dessous en indiquant les probabilités sur les branches.



2. Quelle est la probabilité que l'aiguille ait un défaut et provienne du site A ?

3. Montrer que $P(D) = 0,025$.

4. Après inspection, l'aiguille choisie se révèle défectueuse.

Quelle est la probabilité qu'elle ait été produite sur le site A ?