

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 évènements suivants :

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

L'évènement contraire de  $D$  est noté  $\bar{D}$

1. D'après les données de l'énoncé, donner la valeur de la probabilité de l'évènement  $A$  que l'on notera  $p(A)$ .
2. Recopier et compléter sur la copie l'arbre de probabilités ci-dessous en indiquant les probabilités sur les branches.
3. Quelle est la probabilité que l'aiguille ait un défaut et provienne du site A ?
4. Montrer que  $p(D) = 0,025$ .
5. Après inspection, l'aiguille choisie se révèle défectueuse. Quelle est la probabilité qu'elle ait été produite sur le site A ?

