

SYNTHESE

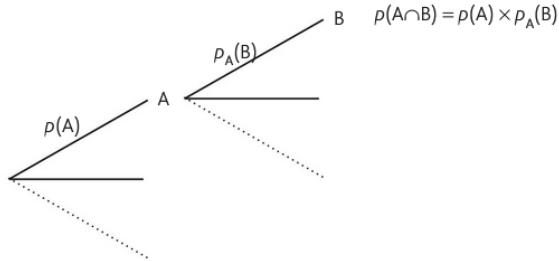
B. Probabilité totale

Dans un arbre de probabilité, plusieurs chemins peuvent conduire à un événement. D'après la formule des probabilités totales, la probabilité d'un événement est la somme des probabilités des chemins qui conduisent à cet événement.

C. Événements indépendants

Si deux événements A et B sont indépendants alors

$$p(A \cap B) = p(A) \times p(B).$$



METHODE : Utiliser la formule des probabilités totales

Vocabulaire logique : A et B sont indépendants $\Leftrightarrow p(A \cap B) = p(A) \times p(B)$

Une machine fabrique des pièces de couleur rouge ou bleue. 60% de la production est rouge, le reste bleu. 5% des pièces rouges et 10% des pièces bleues sont défectueuses. Quelle est la probabilité qu'une pièce, prise au hasard dans la production, soit défectueuse ?

1/Désigner chaque événement par une lettre

Les événements sont notés :

R : « » ;

B : « » ;

D : « ».

2/ Représenter la situation par un arbre de probabilité

3/Déterminer la probabilité de chaque chemin conduisant à l'événement recherché

Deux chemins conduisent à l'événement D :

$$p(R \cap D) = \dots$$

$$p(B \cap D) = \dots$$

Additionner les probabilités de tous les chemins conduisant à l'événement recherché

$$p(D) = \dots$$

La probabilité qu'une pièce soit défectueuse est