

www.freemaths.fr

Maths Complémentaires Terminale

Arbres Pondérés



CORRIGÉ DE L'EXERCICE

ARBRE DE PROBABILITÉS: UN EXEMPLE

CORRECTION

1. Déterminons à quoi correspondent a , b , c et d :

Nous avons: • $a = P_A(B)$

• $b = P_A(\bar{B}) = 1 - a$

• $c = P_{\bar{A}}(B)$

• $d = P_{\bar{A}}(\bar{B}) = 1 - c.$

2. Calculons $P(B)$ et $P(\bar{B})$:

• Calcul de $P(B)$:

L'événement $B = (B \cap A) \cup (B \cap \bar{A})$.

Dans ces conditions: $P(B) = P(B \cap A) + P(B \cap \bar{A})$

$$= P_A(B) \times P(A) + P_{\bar{A}}(B) \times P(\bar{A}).$$

• Calcul de $P(\bar{B})$:

L'événement $\bar{B} = (\bar{B} \cap A) \cup (\bar{B} \cap \bar{A})$.

Dans ces conditions: $P(\bar{B}) = P(\bar{B} \cap A) + P(\bar{B} \cap \bar{A})$

$$= P_A(\bar{B}) \times P(A) + P_{\bar{A}}(\bar{B}) \times P(\bar{A}).$$

3. Définissons ce qu'est une succession de 2 épreuves indépendantes:

On appelle succession de deux épreuves indépendantes la répétition à l'identique d'une expérience aléatoire deux fois, les résultats de la première épreuve n'influençant pas ceux de la seconde.