

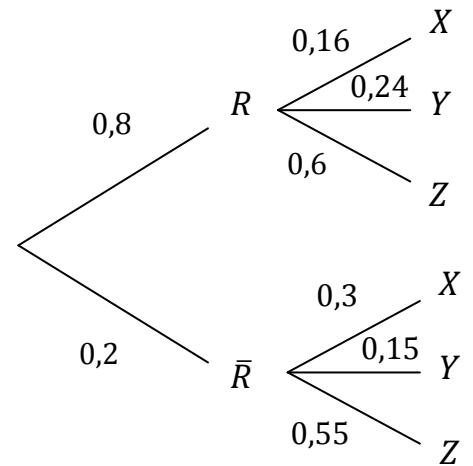
Savoir Pc. 4 : Calculs dans un arbre

Valeurs arrondies au centième

Entraînement n°1

On donne l'arbre de probabilités suivant :

Par lecture directe ou par un calcul (que vous indiquerez avec la formule et le calcul), déterminer les probabilités suivantes :

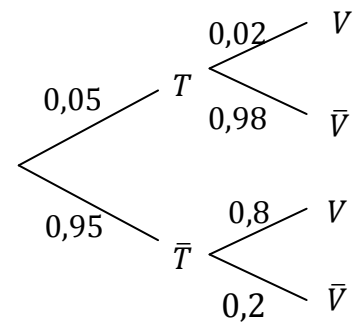


- | | | |
|-----------|------------------------|------------------|
| a. $p(R)$ | b. $p(\bar{R} \cap X)$ | c. $p_R(Z)$ |
| d. $p(X)$ | e. $p_X(\bar{R})$ | f. $p(Y \cap R)$ |

Entraînement n°2

On donne l'arbre de probabilités suivant :

Par lecture directe ou par un calcul (que vous indiquerez avec la formule et le calcul), déterminer les probabilités suivantes :

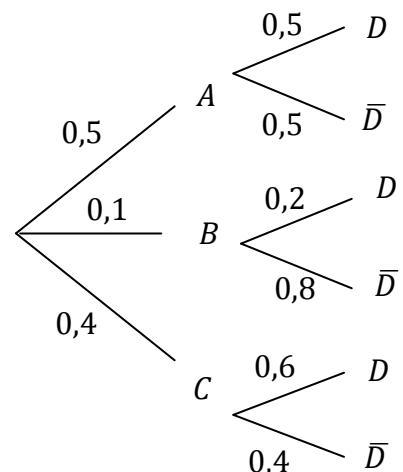


- | | | |
|------------------------|---------------------------|------------------------|
| a. $p(T \cap \bar{V})$ | b. $p(\bar{V})$ | c. $p(V)$ |
| d. $p_V(T)$ | e. $p_{\bar{T}}(\bar{V})$ | f. $p(V \cap \bar{T})$ |

Entraînement n°3

On donne l'arbre de probabilités suivant :

Par lecture directe ou par un calcul (que vous indiquerez avec la formule et le calcul), déterminer les probabilités suivantes :



- | | | |
|------------------|------------------|------------------------|
| a. $p(A \cup B)$ | b. $p(C \cap D)$ | c. $p_B(\bar{D})$ |
| d. $p(D)$ | e. $p_D(C)$ | f. $p(\bar{D} \cap A)$ |

Savoir Pc. 4 : Corrigés

Corrigé Entraînement n°1

a. $p(R) = 0,8$

b. $p(\bar{R} \cap X) = p(\bar{R}) \times p_{\bar{R}}(X)$
 $= 0,2 \times 0,3 = 0,06$

c. $p_R(Z) = 0,6$

d. $p(X) = p(R \cap X) + p(\bar{R} \cap X)$
 $= 0,8 \times 0,16 + 0,06$
 $= 0,188$

e. $p_X(\bar{R}) = \frac{p(X \cap \bar{R})}{p(X)} = \frac{0,06}{0,188} \simeq 0,32$

f. $p(Y \cap R) = p(R) \times p_R(Y)$
 $= 0,8 \times 0,24 = 0,192$

Corrigé Entraînement n°2

a. $p(T \cap \bar{V}) = p(T) \times p_T(\bar{V})$
 $= 0,05 \times 0,98 = 0,0049$

b. $p(\bar{V}) = p(T \cap \bar{V}) + p(\bar{T} \cap \bar{V})$
 $= 0,049 + 0,95 \times 0,2 = 0,239$

c. $p(V) = 1 - p(\bar{V})$
 $= 1 - 0,191 = 0,761$

d. $p_V(T) = \frac{p(V \cap T)}{p(V)} = \frac{0,05 \times 0,02}{0,761} \simeq 0,001$

e. $p_{\bar{T}}(\bar{V}) = 0,2$

f. $p(V \cap \bar{T}) = p(\bar{T}) \times p_{\bar{T}}(V)$
 $= 0,95 \times 0,8 = 0,76$

Corrigé Entraînement n°3

a. $p(A \cup B) = p(A) + p(B) - p(A \cap B)$
 $= 0,5 + 0,1 - 0 = 0,6$

b. $p(C \cap D) = p(C) \times p_C(D)$
 $= 0,4 \times 0,6 = 0,24$

c. $p_B(\bar{D}) = 0,8$

d. $p(D) = p(A \cap D) + p(B \cap D) + p(C \cap D)$
 $= 0,5 \times 0,5 + 0,1 \times 0,2 + 0,24 = 0,51$

e. $p_D(C) = \frac{p(C \cap D)}{p(D)} = \frac{0,24}{0,51} \simeq 0,47$

f. $p(\bar{D} \cap A) = p(A) \times p_A(\bar{D})$
 $= 0,5 \times 0,5 = 0,25$