Probabilité conditionnelle dans un arbre

Exercices corrigés PDF · Première



Le cours en vidéo

et les exercices en version interactive, corrigés pas à pas.

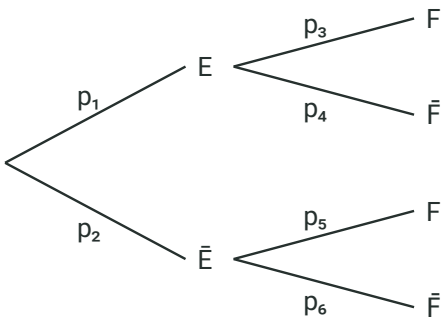
Vidéo et exercices

Exercice 1

76 % de réussite

Corrigé interactif

On considère l'arbre de probabilités ci-dessous, avec $P(E \cap F) = 0{,}54$, $P(\bar{E} \cap \bar{F}) = 0{,}28$, $p_1 = 0{,}6$ et $p_2 = 0{,}4$.



1) Calculer p_3.

2) En déduire p_4.

3) Calculer p_6.

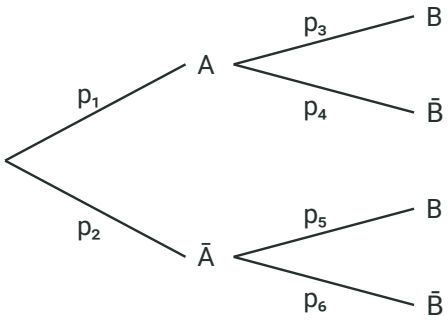
4) En déduire p_5.

Exercice 2

76 % de réussite

Corrigé interactif

On considère l'arbre de probabilités ci-dessous, avec $P(A \cap B) = 0{,}54$, $P(\bar{A} \cap \bar{B}) = 0{,}28$ et $p_3 = 0{,}9$.



1) Calculer p_1.

2) En déduire p_2 et p_4.

3) Calculer p_6, puis p_5.

Exercice 3

Vidéo et exercices

Dans un lycée, $40\,\%$ des élèves sont internes. Parmi les internes, $25\,\%$ pratiquent un sport en club ; parmi les externes, $50\,\%$. On choisit un élève au hasard et on note I : « l'élève est interne » et S : « l'élève pratique un sport en club ».

1) Construire l'arbre de probabilités de la situation.

2) Calculer $P(I \cap S)$.

3) Montrer que $P(S) = 0{,}4$.

4) L'élève choisi pratique un sport en club. Calculer la probabilité qu'il soit interne.

Probabilité conditionnelle dans un arbre

Corrigé détaillé

Exercice 1

1) $p_3 = P_E(F) = \dfrac{P(E \cap F)}{P(E)} = \dfrac{0{,}54}{0{,}6}$: $\boxed{p_3 = 0{,}9}$

2) $p_4 = P_E(\bar{F}) = 1 - P_E(F) = 1 - 0{,}9$: $\boxed{p_4 = 0{,}1}$

3) $p_6 = P_{\bar{E}}(\bar{F}) = \dfrac{P(\bar{E} \cap \bar{F})}{P(\bar{E})} = \dfrac{0{,}28}{0{,}4}$: $\boxed{p_6 = 0{,}7}$

4) $p_5 = P_{\bar{E}}(F) = 1 - P_{\bar{E}}(\bar{F}) = 1 - 0{,}7$: $\boxed{p_5 = 0{,}3}$

Exercice 2

1) $P(A \cap B) = P(A) \times P_A(B)$, donc $p_1 = P(A) = \dfrac{0{,}54}{0{,}9}$: $\boxed{p_1 = 0{,}6}$

2) $p_2 = 1 - p_1 = 1 - 0{,}6$: $\boxed{p_2 = 0{,}4}$; $p_4 = 1 - p_3 = 1 - 0{,}9$: $\boxed{p_4 = 0{,}1}$

3) $p_6 = P_{\bar{A}}(\bar{B}) = \dfrac{P(\bar{A} \cap \bar{B})}{P(\bar{A})} = \dfrac{0{,}28}{0{,}4}$: $\boxed{p_6 = 0{,}7}$; $p_5 = 1 - p_6$: $\boxed{p_5 = 0{,}3}$

Exercice 3

1) $P(I) = 0{,}4$, $P(\bar{I}) = 0{,}6$; $P_I(S) = 0{,}25$, $P_I(\bar{S}) = 0{,}75$; $P_{\bar{I}}(S) = 0{,}5$, $P_{\bar{I}}(\bar{S}) = 0{,}5$.

2) $P(I \cap S) = P(I) \times P_I(S) = 0{,}4 \times 0{,}25$: $\boxed{P(I \cap S) = 0{,}1}$

3) D'après la formule des probabilités totales : $P(S) = P(I \cap S) + P(\bar{I} \cap S) = 0{,}1 + 0{,}6 \times 0{,}5 = 0{,}1 + 0{,}3$, donc $\boxed{P(S) = 0{,}4}$.

4) $P_S(I) = \dfrac{P(I \cap S)}{P(S)} = \dfrac{0{,}1}{0{,}4}$: $\boxed{P_S(I) = 0{,}25}$

Arbre de probabilité conditionnelle : exercices corrigés PDF (Première). Ces exercices corrigés montrent comment compléter un arbre de probabilité conditionnelle à partir de probabilités d'intersections. Ils entraînent aux calculs de probabilités conditionnelles et à la formule des probabilités totales en Première. Cours en vidéo et exercices interactifs corrigés sur galilee.ac.