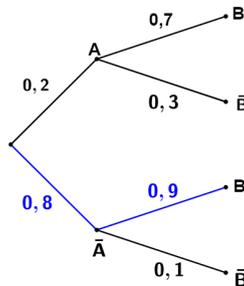


Construire et utiliser un arbre pondéré

1.b. $P(\bar{A} \cap B)$ est la probabilité du chemin de l'arbre pondéré qui mène à \bar{A} puis à B. La probabilité de ce chemin est le produit des probabilités rencontrées sur les branches de ce chemin.



Ainsi, $P(\bar{A} \cap B) = 0,8 \times 0,9 = 0,72$.

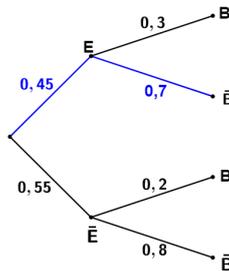
Interpréter des fréquences à l'aide des probabilités

2.b. La donnée ③ est la fréquence des clients ayant choisi à la fois l'avion et l'option « visites guidées ». Cette fréquence est égale à la probabilité de l'intersection de l'événement A et de l'événement V : $P(A \cap V) = 0,12$.

Utiliser le principe de la formule de Bayes

3.b. Il s'agit de déterminer $P_{\bar{B}}(E)$, soit $\frac{P(E \cap \bar{B})}{P(\bar{B})}$.

• La probabilité $P(E \cap \bar{B})$ est égale au produit des probabilités rencontrées sur le chemin de l'arbre pondéré qui mène à E puis à \bar{B} donc $P(E \cap \bar{B}) = 0,45 \times 0,7 = 0,315$.



• \bar{B} est l'événement contraire de B donc $P(\bar{B}) = 1 - P(B)$.

On a $P(B) = 0,245$ donc $P(\bar{B}) = 1 - P(B) = 1 - 0,245 = 0,755$.

• Finalement $P_{\bar{B}}(E) = \frac{0,315}{0,755} \approx 0,417$ à 0,001 près.

La probabilité que le téléphone ait un écran cassé sachant que sa batterie n'est pas défectueuse est égale à **0,417** à 0,001 près.