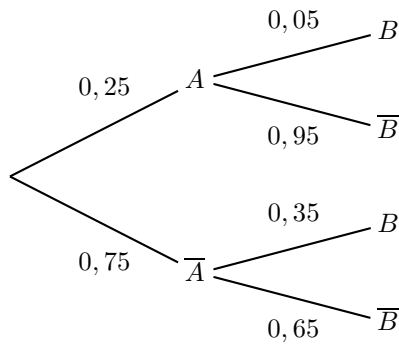


1. Probabilités et arbres

○○ Exercice 46.

On donne l'arbre de probabilité suivant :



Préciser les valeurs de $P(A)$, $P_{\bar{A}}(B)$ et $P_A(\bar{B})$.

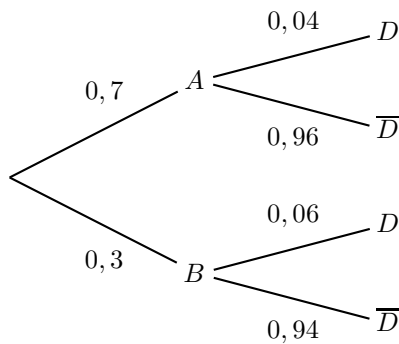
●○○ Exercice 47.

Une coopérative commercialise des biscuits produits par deux entreprises A et B .

Parmi les biscuits, certains présentent un défaut (casse, taille,...).

On note D l'événement « le biscuit présente un défaut ».

On obtient l'arbre pondéré suivant :



- Donner la probabilité que le biscuit présente un défaut sachant qu'il est produit par l'entreprise A .
- Donner $P_B(\bar{D})$ et interpréter le résultat obtenu.
- Calculer $P(A \cap \bar{D})$ et interpréter le résultat obtenu.

●●● Exercice 48.

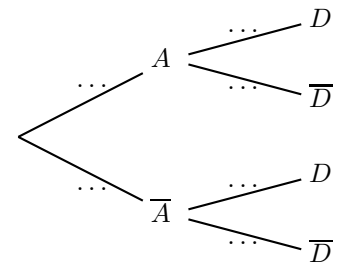
Un audioprothésiste compte parmi ses clients 75 % de personnes âgées de plus de 50 ans. Parmi celles-ci, 80 % souffrent de problèmes d'audition aux deux oreilles. Ce taux chute à 40 % parmi les clients de moins de 50 ans.

On choisit au hasard le dossier médical d'un client ; chaque dossier a la même probabilité d'être choisi.

On considère les événements suivants :

- A : « le client est âgé de plus de 50 ans » ;
- D : « le client souffre de problèmes auditifs aux deux oreilles ».

- En utilisant les données fournies par l'énoncé, donner les probabilités $P(A)$ et $P_{\bar{A}}(D)$.
 - Compléter l'arbre pondéré de probabilités qui traduit la situation.

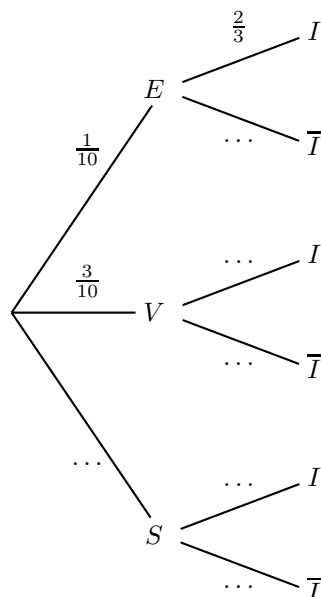


- Calculer la probabilité que le client choisi ait plus de 50 ans et souffre de problèmes auditifs aux deux oreilles.
 - Calculer $P(T)$ et interpréter ce résultat dans le contexte de l'exercice.
- Le client choisi ne souffre pas de problème auditif aux deux oreilles. Calculer la probabilité qu'il soit âgé de plus de 50 ans.

2. Répétitions d'expériences aléatoires

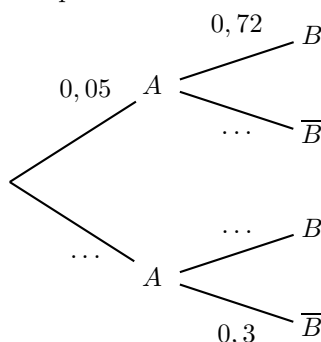
ooo Exercice 49.

Compléter l'arbre de probabilité ci-dessous, les deux expériences étant indépendantes :



ooo Exercice 50.

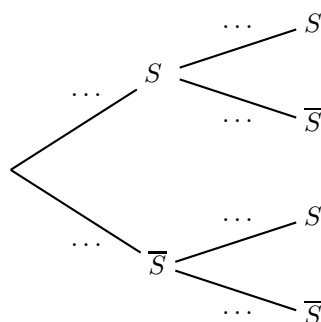
Soit l'arbre de probabilité ci-dessous :



1. Compléter cet arbre.
2. Les expériences sont-elles indépendantes ? Justifier.
3. Calculer $P(B)$.

ooo Exercice 51.

Compléter l'arbre ci-dessous afin qu'il représente un schéma de Bernoulli de paramètre 0,34 :

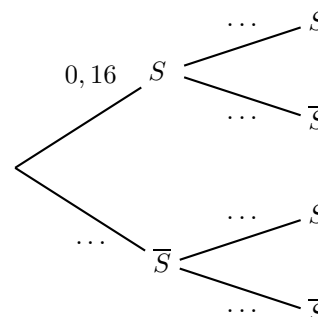


ooo Exercice 52.

On tire successivement et avec remise deux pièces mécaniques sur la chaîne de production d'une usine. On estime que 16% des pièces fabriquées dans cette usine possèdent un défaut de fabrication.

On note S : « la pièce a un défaut ».

1. Compléter l'arbre de probabilité ci-dessous :



2. Calculer la probabilité de tirer deux pièces ayant un défaut.
3. Calculer la probabilité de tirer au moins une pièce avec un défaut.

ooo Exercice 53.

Une agence de voyage estime que 85 % de ses clients reviennent satisfaits de leur voyage.

On interroge au hasard et de façon indépendante trois clients de l'agence.

On modélise l'expérience aléatoire ainsi réalisée par la répétition de 3 épreuves de Bernoulli identiques et indépendantes.

1. Représenter cette expérience par un arbre de probabilités.
On pourra, pour chacune des épreuves, noter S l'évènement « le client interrogé est satisfait » et \bar{S} l'évènement contraire.
2. Calculer la probabilité qu'exactement deux des clients interrogés soient satisfaits de leur voyage. Arrondir au centième.

ooo Exercice 54.

Une urne contient 2 jetons jaunes et 5 jetons rouges.

Vincent tire au hasard trois jetons à la suite et regarde sa couleur. Entre chaque tirage, Vincent remet le jeton tiré dans l'urne de telle sorte que les répétitions soient identiques et indépendantes.

1. Représenter l'arbre de probabilité associé à cette répétition d'épreuves aléatoires.
2. Déterminer la probabilité que Vincent tire 3 fois un jeton jaune.
3. Déterminer la probabilité que Vincent obtienne lors de ce tirage de trois jetons, 1 jeton jaune et 2 jetons rouges