

Exercice 1

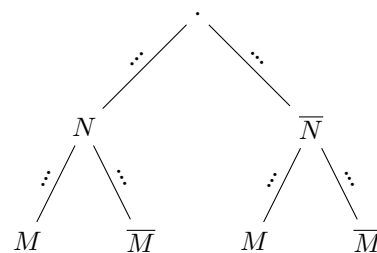
Neuf ou occasion?

Un concessionnaire automobile vend chaque année 65% de véhicules neufs. Une étude montre que parmi les acheteurs de véhicules neufs, 40% adhèrent à un contrat d'assurance. Par ailleurs, 7% des acheteurs qui ont acquis un véhicule d'occasion, ont adhéré à un contrat de maintenance.

On choisit un client au hasard parmi les clients de ce concessionnaire et on considère les événements suivants :

- $N = \{ \text{Le client achète un véhicule neuf} \}$
- $M = \{ \text{Le client souscrit à un contrat de maintenance} \}$

1. Traduire les données de l'énoncé en terme de probabilité en utilisant les événements N et M .
2. À partir des données de l'énoncé, compléter l'arbre de probabilité traduisant la situation.
3. Traduire en français les probabilités suivantes, les calculer puis les placer sur l'arbre.



- | | | |
|--------------------|-------------------------|----------------------------|
| (a) $P(\bar{N})$ | (c) $P(M \cap N)$ | (e) $P_{\bar{N}}(M)$ |
| (b) $P_N(\bar{M})$ | (d) $P(M \cap \bar{N})$ | (f) $P_{\bar{N}}(\bar{M})$ |

Exercice 2

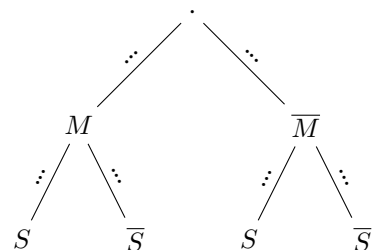
Sécurité

Dans un aéroport, les portiques de sécurité servent à détecter les objets métalliques que peuvent emporter les voyageurs. On choisit au hasard un voyageur franchissant un portique. Et on note S l'événement "le voyageur fait sonner le portique", M l'événement "le voyageur porte un objet métallique"

On considère qu'un voyageur sur 500 porte sur lui un objet métallique. Et on note que

- Lorsqu'un voyageur franchit le portique avec un objet métallique, la probabilité que le portique sonne est égale à 0,98;
- Lorsqu'un voyageur franchit le portique sans objet métallique, la probabilité que le portique ne sonne pas est aussi égale à 0,98.

1. À l'aide des données de l'énoncé, préciser les valeurs de $P(M)$, $P_M(S)$ et $P_{\bar{M}}(\bar{S})$.
2. Recopier et compléter l'arbre pondéré ci-contre illustrant cette situation.



Exercice 1

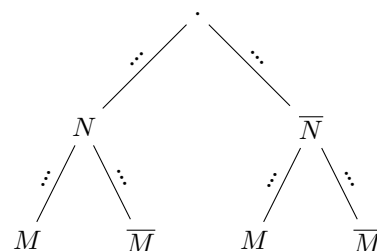
Neuf ou occasion?

Un concessionnaire automobile vend chaque année 65% de véhicules neufs. Une étude montre que parmi les acheteurs de véhicules neufs, 40% adhèrent à un contrat d'assurance. Par ailleurs, 7% des acheteurs qui ont acquis un véhicule d'occasion, ont adhéré à un contrat de maintenance.

On choisit un client au hasard parmi les clients de ce concessionnaire et on considère les événements suivants :

- $N = \{ \text{Le client achète un véhicule neuf} \}$
- $M = \{ \text{Le client souscrit à un contrat de maintenance} \}$

1. Traduire les données de l'énoncé en terme de probabilité en utilisant les événements N et M .
2. À partir des données de l'énoncé, compléter l'arbre de probabilité traduisant la situation.
3. Traduire en français les probabilités suivantes, les calculer puis les placer sur l'arbre.



- | | | |
|--------------------|-------------------------|----------------------------|
| (a) $P(\bar{N})$ | (c) $P(M \cap N)$ | (e) $P_{\bar{N}}(M)$ |
| (b) $P_N(\bar{M})$ | (d) $P(M \cap \bar{N})$ | (f) $P_{\bar{N}}(\bar{M})$ |

Exercice 2

Sécurité

Dans un aéroport, les portiques de sécurité servent à détecter les objets métalliques que peuvent emporter les voyageurs. On choisit au hasard un voyageur franchissant un portique. Et on note S l'événement "le voyageur fait sonner le portique", M l'événement "le voyageur porte un objet métallique"

On considère qu'un voyageur sur 500 porte sur lui un objet métallique. Et on note que

- Lorsqu'un voyageur franchit le portique avec un objet métallique, la probabilité que le portique sonne est égale à 0,98;
- Lorsqu'un voyageur franchit le portique sans objet métallique, la probabilité que le portique ne sonne pas est aussi égale à 0,98.

1. À l'aide des données de l'énoncé, préciser les valeurs de $P(M)$, $P_M(S)$ et $P_{\bar{M}}(\bar{S})$.
2. Recopier et compléter l'arbre pondéré ci-contre illustrant cette situation.

