

D'après le Baccalauréat SMTG Pondichéry 8 avril 2014, modifié.

Un sondage a été effectué auprès de vacanciers sur leurs pratiques sportives pendant leurs congés.

Ce sondage révèle que 45 % des vacanciers fréquentent une salle de sport pendant leurs congés et parmi ceux-ci, 60 % pratiquent la natation.

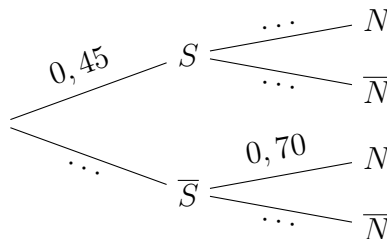
Parmi les vacanciers qui ne fréquentent pas une salle de sport, 70 % pratiquent la natation.

On choisit un vacancier au hasard. On considère les évènements suivants :

$S$  : « le vacancier choisi fréquente une salle de sport »

$N$  : « le vacancier choisi pratique la natation ».

1. Donner les valeurs de  $p(S)$  et  $p_S(N)$ .
2. Compléter l'arbre pondéré suivant, décrivant la situation.



3. (a) Définir par une phrase l'évènement  $S \cap N$ .  
(b) Calculer la probabilité de l'évènement  $S \cap N$ .
4. Montrer que  $p(N) = 0,655$ .
5. Calculer  $p_N(S)$ , la probabilité de l'évènement  $S$  sachant que l'évènement  $N$  est réalisé.

On arrondira le résultat à  $10^{-4}$  près.