

### **EXERCICE n°3 :**

Une étude réalisée sur tous les étudiants d'une université a permis d'établir que 30 % des étudiants possèdent un ordinateur personnel. Parmi les étudiants possédant un ordinateur, 18 % possèdent une automobile. On sait que 25 % des étudiants de l'université ne possèdent pas d'automobile.

On choisit au hasard un étudiant de cette université.

On note :

- $O$  l'événement : « L'étudiant possède un ordinateur » ;
- $A$  l'événement : « L'étudiant possède une automobile ».

*Pour résoudre cet exercice, on pourra s'aider de la notion d'arbre pondéré.*

*Les résultats numériques seront donnés en écriture décimale et arrondis au millième.*

1. A l'aide de l'énoncé, préciser  $P_O(A)$  et  $P(\bar{A})$ .
2. On choisit au hasard un étudiant de cette université.
  - a. Calculer la probabilité de l'événement « L'étudiant possède un ordinateur et une automobile ».
  - b. Calculer la probabilité de l'événement « L'étudiant possède un ordinateur mais pas d'automobile ».
  - c. Calculer la probabilité de l'événement « L'étudiant ne possède ni ordinateur ni automobile ».
  - d. Calculer la probabilité que l'étudiant possède un ordinateur sachant qu'il n'a pas d'automobile.
3. On choisit trois étudiants au hasard indépendamment les uns des autres.
  - a. Calculer la probabilité pour que les trois étudiants choisis possèdent un ordinateur.
  - b. Calculer la probabilité pour qu'au moins un des étudiants choisis possède un ordinateur.