

Exercice 1

Dans un lycée, on peut s'inscrire à deux clubs qui proposent des activités artistiques ou sportives.

On constate que :

- 40 % des élèves inscrits aux clubs ont choisi des activités artistiques;
- parmi les élèves ayant choisi des activités artistiques, 20 % ont aussi choisi des activités sportives;
- parmi les élèves n'ayant pas choisi des activités artistiques, 40 % ont choisi de faire des activités sportives.

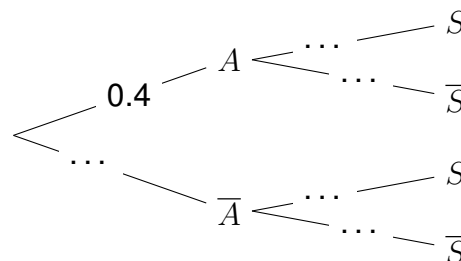
Parmi l'ensemble des élèves inscrits à ces clubs, on choisit un élève au hasard.

On note les événements suivants :

- A : « l'élève choisi est inscrit à une activité artistique »;
- S : « l'élève choisi est inscrit à une activité sportive »;

Pour un événement quelconque E , on note $\bar{E}$ l'événement contraire de E , $P(E)$ la probabilité de E et $P_F(E)$ la probabilité de E sachant l'événement F .

- Déterminer $P_A(S)$ et $P_{\bar{A}}(S)$.
- Recopier et compléter sur votre copie l'arbre de probabilité suivant :



- Calculer $P(A \cap S)$ et $P(\bar{A} \cap S)$.

On admet que $P(S) = 0.32$.

- Calculer $P_S(A)$.
Interpréter la réponse.
- Les événements A et S sont-ils indépendants ?