

Exercice : Construire et utiliser un arbre pondéré

ÉNONCÉ

Trois candidats A, B et C se présentent à une élection. Le candidat A obtient la moitié des voix, le candidat B les trois dixième et le candidat C le reste. D'autre part, on sait que 30 % des électeurs de A, 60 % des électeurs de B et 50 % des électeurs de C sont des hommes. Enfin, on sait que parmi les électeurs, il y a 43 % d'hommes.

On interroge au hasard une personne s'étant prononcée pour l'un des trois candidats. On note respectivement A, B et C les événements « avoir voté pour le candidat A, B, C » et F et H les événements « être une femme », « être un homme ».

QUESTIONS

1. a. Traduire les données de l'énoncé à partir des événements A, B, C, F et H.
- b. Décrire l'expérience aléatoire à l'aide d'un arbre pondéré.
2. Calculer la probabilité d'interroger une femme ayant voté pour le candidat C.
3. a. Traduire par une phrase et calculer la probabilité $P_H(C)$.
- b. On se place dans le cadre où l'électeur est un homme. Est-il plus probable que cet électeur ait voté pour le candidat A, B ou C ?