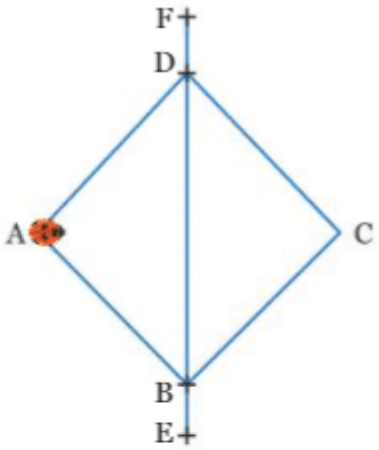
Niveau : premiere

Loi binomiale et intervalle de fluctuation

Exercice 24 : déplacement d'une coccinelle et probabilités

Une coccinelle se déplace en partant du point A sur la figure ci-contre. À chaque intersection, la coccinelle choisit au hasard une direction (elle peut revenir sur ses pas). On s'intéresse aux trajets composés de trois déplacements.



1. Traduire la situation par un arbre de probabilité.

2. Soit X la variable aléatoire qui donne le nombre de points différents visités par la coccinelle (y compris le point A).

a. Déterminer la loi de probabilité de X.

b. Calculer $E(X)$ et interpréter le résultat.

3. Simuler la variable aléatoire X à l'aide d'un programme Python.

Document pédagogique téléchargé sur maths-pdf.fr