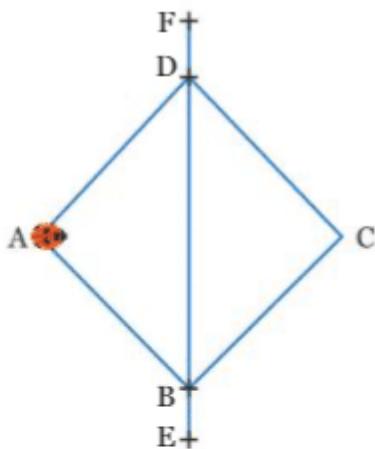


Exercice 24 : déplacement d'une coccinelle et probabilités

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.