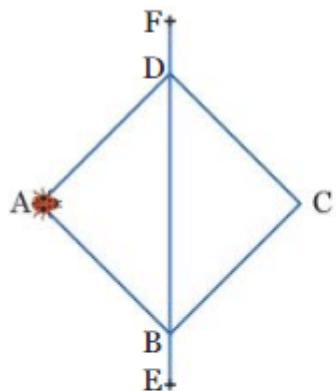


**Exercice 40 : déplacement d'une coccinelle**

Une coccinelle se déplace en partant du point A sur la figure ci-dessous.



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 en partant de A .

**1.** Traduire la situation par un arbre de probabilité.

**2.** On considère les événements suivants :

- M : « la coccinelle visite exactement trois points différents » ;
  - N : « la coccinelle passe par le point B » ;
  - O : « la coccinelle passe deux fois par le même point ».
- a. Déterminer  $P(M)$ ,  $P(N)$  et  $P(O)$ .