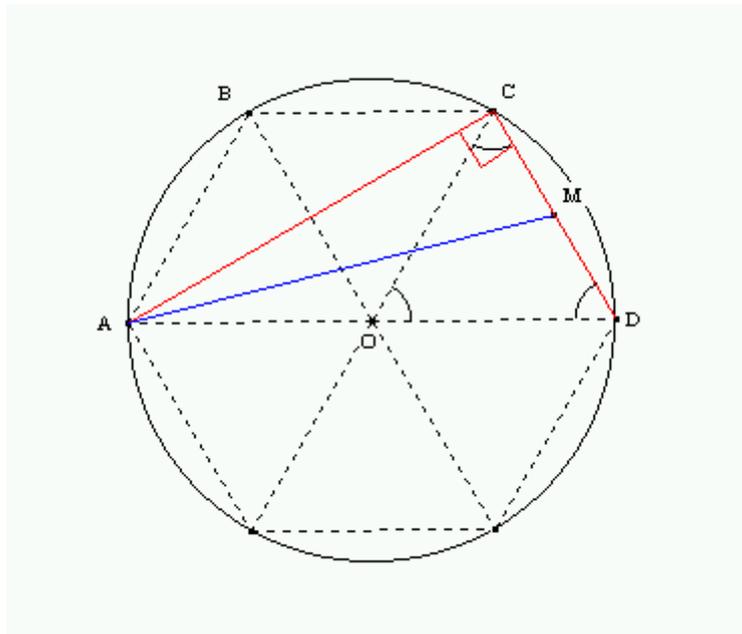


Un parc a la forme d'un *hexagone régulier* (six cotés égaux), de 2 km de côté.

Partant de l'un des sommets, Alice marche le long de la clôture du parc et parcourt ainsi 5 km.

A quelle distance, à vol d'oiseau (en ligne droite), se trouve-t-elle de son point de départ ?



L'hexagone étant régulier, il est aisé de montrer que l'angle (COD) vaut 60° , donc que chacun des triangles tels que (COD) est équilatéral.

Le côté de l'hexagone est donc égal au rayon du cercle, donc son diamètre AD mesure 4 km.

Le triangle (CAD) est inscrit dans un demi-cercle, donc est rectangle de sommet C :

$$\frac{AC}{AD} = \sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2} \Rightarrow AC = \frac{AD\sqrt{3}}{2} = 2\sqrt{3} \text{ km.}$$

Comme le point M est le milieu de $[CD]$, on déduit $CM = 1$ km.

On utilise le théorème de Pythagore dans le triangle rectangle (ACM) de sommet C :

$$AM^2 = AC^2 + CM^2 \Rightarrow AM^2 = 4 \times 3 + 1 = 13 \Rightarrow AM = \sqrt{13} \text{ km, soit } AM \approx 3,61 \text{ km.}$$