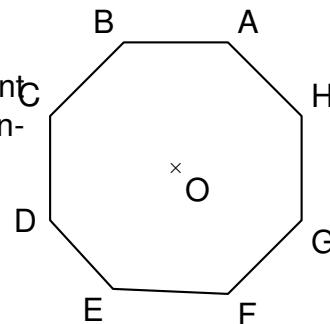


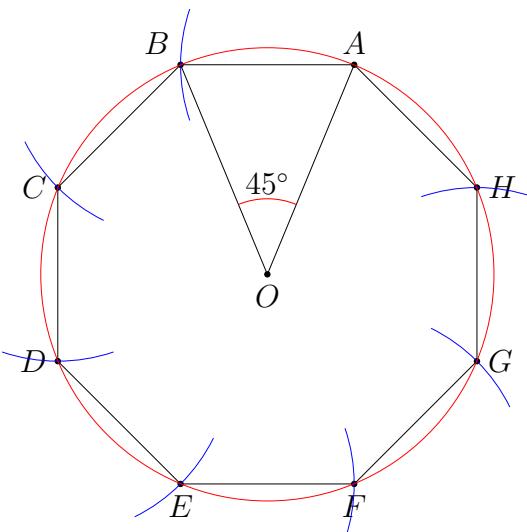
Voici un octogone régulier ABCDEFGH.

1. Représenter un agrandissement de cet octogone en l'inscrivant dans un cercle de rayon 3 cm. Aucune justification n'est attendue pour cette construction.
2. Démontrer que le triangle DAH est rectangle.
3. Calculer la mesure de l'angle \widehat{BEH} .



Correction

1. Représentation d'un agrandissement de cet octogone en l'inscrivant dans un cercle de rayon 3 cm.



On place le point A sur le cercle de centre O et de rayon 3 cm. On place le point B sur le cercle tel que $\widehat{AOB} = \frac{360}{8} = 45^\circ$. À l'aide d'un compas, on reporte, avec un écartement de AB , on définit les autres points.

2. Le triangle DAH est rectangle.

On a: $\text{mes}(\widehat{DOH}) = 4 \times \text{mes}(\widehat{HOA}) = 4 \times 45^\circ = 180^\circ$; les points D , O et H sont donc alignés et D et H sont ainsi diamétralement opposés. $[DH]$ est un diamètre du cercle, A est sur le cercle.

Ainsi, DAH est rectangle.

3. Dans un cercle, si un angle inscrit (ici \widehat{BEH}) et un angle au centre (ici \widehat{BOH}) interceptent le même arc, alors la mesure de l'angle au centre (ici $\text{mes}(\widehat{BOH}) = 2 \times 45 = 90^\circ$) est le double de la mesure de l'angle inscrit (ici $\text{mes}(\widehat{BEH}) = \frac{2 \times 45}{2} = 45^\circ$).