

Appliquer l'égalité $\overrightarrow{MA} \cdot \overrightarrow{MB} = 0$

A
x

x
B

On donne deux points A et B.

Représenter l'ensemble des points P, tel que : $PB^2 = \overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{PB}$

Correction

$$PB^2 = \overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{PB}$$

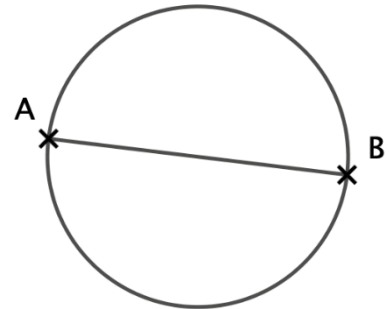
$$PB^2 - \overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{PB} = 0$$

$$\overrightarrow{PB} \cdot \overrightarrow{PB} - \overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{PB} = 0$$

$$\overrightarrow{PB} \cdot (\overrightarrow{PB} - \overrightarrow{AB}) = 0$$

$$\overrightarrow{PB} \cdot (\overrightarrow{PB} + \overrightarrow{BA}) = 0$$

$$\overrightarrow{PB} \cdot \overrightarrow{PA} = 0, \text{ d'après la relation de Chasles.}$$



L'ensemble des points P est donc le cercle de diamètre [AB].