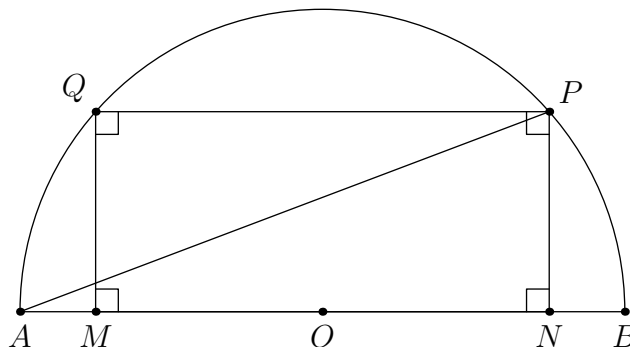


► Exercice n°1

Dans la figure ci-dessous :

- O est le centre du demi-cercle de diamètre $[AB]$.
- $OA = OB = 4$
- M et N sont deux points du diamètre $[AB]$ tels que $OM = ON = 3$.
- P et Q sont deux points du demi-cercle tels que $MNPQ$ forme un rectangle.



1. Déterminer la valeur des produits scalaires suivants :

- $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AN}$
- $\overrightarrow{OB} \cdot \overrightarrow{OM}$
- $\overrightarrow{BA} \cdot \overrightarrow{QP}$

2. a) Justifier que $\overrightarrow{AP} \cdot \overrightarrow{AB} = 56$.

b) Recopier et compléter les phrases ci-dessous :

..... est le projeté orthogonal de B sur (AP) . Donc, $\overrightarrow{AP} \cdot \overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AP} \cdot \overrightarrow{AP}$.

D'où $\overrightarrow{AP}^2 = \dots\dots$ et $AP = \dots\dots$

c) Dédurre des questions précédentes la valeur de $\cos(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AP})$.