

EXERCICE 19

ABCD est un parallélogramme tel que :

$$AB = 4 \quad , \quad AD = 2 \quad \text{et} \quad \widehat{BAD} = 60^\circ$$

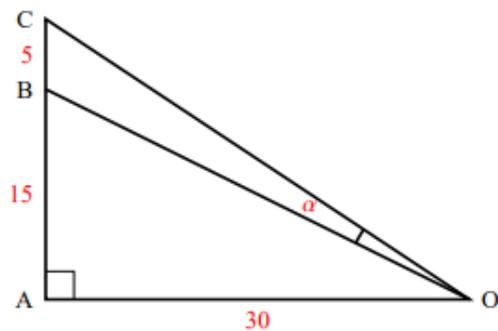
- 1) Démontrer que : $(\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD})^2 = 28$ et $(\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AD})^2 = 12$
- 2) En déduire les longueurs AC et BD, et une mesure de l'angle \widehat{BAC}

EXERCICE 20

- 1) A, B, C sont trois points alignés dans cet ordre. O est un point pris sur la perpendiculaire en A à la droite (AB). Démontrer que :

$$\overrightarrow{OB} \cdot \overrightarrow{OC} = \overrightarrow{OA}^2 + \overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$$

- 2) Dans le cas de la figure ci-contre, calculer l'angle α .

**EXERCICE 21**

ABC est un triangle. Dans chacun des cas suivants, calculer les longueurs des côtés et les mesures des angles manquants.

- 1) $AB = 8$, $AC = 3$ et $\widehat{BAC} = 60^\circ$.
- 2) $AB = 48$, $AC = 43$ et $BC = 35$.

EXERCICE 22

Dans la figure ci-contre, calculer :

- 1) L'aire du triangle ABC.
- 2) Le périmètre du triangle ABC.

