



$Z$  milieu de  $AB$   
 $W$  milieu de  $AD$   
 $X$  milieu de  $CD$   
 $Y$  milieu de  $BC$

Montrons que  $\vec{AB} \cdot \vec{CD} = 0$

$$\vec{AB} \cdot \vec{CD} = (\vec{AX} + \vec{XB}) \cdot \vec{CD} = \vec{AX} \cdot \vec{CD} + \vec{XB} \cdot \vec{CD}$$

$ACD$  est un triangle équilatéral, donc le point  $A$  se projette orthogonalement en  $X$  sur la droite  $(CD)$ , donc :

$$\vec{AX} \cdot \vec{CD} = 0 \quad \text{et} \quad \vec{XB} \cdot \vec{CD} = 0$$

Donc  $\vec{AB} \cdot \vec{CD} = 0$ , donc  $AB \perp CD$ .