

# 1re

# MATHÉMATIQUES

## Enseignement de Spécialité

## Produit Scalaire

**Énoncé**

 [www.freemaths.fr](http://www.freemaths.fr)

# AIRE DU TRIANGLE

## ÉNONCÉ

Dans le plan muni d'un repère orthonormé  $(O; \vec{i}, \vec{j})$ , on considère les points:

$$A(4; -1), B(3; 4) \text{ et } C(-1; 1).$$

1. Calculer le produit scalaire  $\vec{AB} \cdot \vec{AC}$ .

2. a. Soit D le projeté orthogonal du point C sur la droite (AB).

Justifier que:  $\vec{AB} \cdot \vec{AD} = \vec{AB} \cdot \vec{AC}$ .

b. En déduire la longueur AD.

3. Déterminer la hauteur du triangle ABC issue de C.

4. Calculer l'aire du triangle ABC.