

3.2.7 Un triangle  $ABC$  est déterminé par les équations de ses côtés :  $AB : x + y + 1 = 0$ ,  $BC : x + 3y + 3 = 0$  et  $AC : 2x + 3y = 0$ . Calculer la longueur de sa hauteur issue de  $C$ .

$$1) \text{ Sommet } C: \quad \begin{array}{l} (BC): \\ (AC): \end{array} \left\{ \begin{array}{l} x + 3y = -3 \\ 2x + 3y = 0 \end{array} \right. \begin{array}{l} \left| \begin{array}{l} y \\ \cdot(-1) \end{array} \right| \\ \left| \begin{array}{l} x \\ \cdot 2 \\ \cdot(-1) \end{array} \right| \end{array}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = 3 \\ 3y = -6 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 3 \\ y = -2 \end{cases} \Rightarrow C(3; -2)$$

$$2) d(C, AB) = \frac{\left| \begin{array}{ccc} 3 & -2 & +1 \\ 1 & 1 & 0 \end{array} \right|}{\sqrt{1^2 + 1^2}} = \frac{2}{\sqrt{2}} = \sqrt{2}$$