

1) Dans le triangle  $ABC$  rectangle en  $C$ , d'après le théorème de Pythagore, on a :

$$AB^2 = BC^2 + CA^2. \text{ Par suite, } 30^2 = BC^2 + 25^2.$$

$$\text{D'où } BC^2 = 30^2 - 25^2 = 275.$$

$$\text{Donc } BC = \sqrt{275} \text{ cm} = 5\sqrt{11} \text{ cm}.$$

2) Dans le triangle  $ACD$  rectangle en  $C$  :

-  $[CD]$  est le côté opposé à  $\widehat{CAD}$

-  $[AC]$  est le côté adjacent à  $\widehat{CAD}$

$$\text{Alors } \tan(\widehat{CAD}) = \frac{CD}{AC}. \text{ Par suite, } \tan(49^\circ) = \frac{CD}{25}. \text{ D'où } CD = 25 \times \tan(49^\circ).$$

$$\text{On en déduit, comme } C \text{ appartient à } [BD], \quad BD = BC + CD = 5\sqrt{11} + 25 \times \tan(49^\circ) \approx 45,3 \text{ cm}$$