

**Exercice 1 :**

Le triangle TOP est rectangle en T.

$$\tan \widehat{TOP} = \frac{TP}{TO}$$

$$\tan \widehat{TOP} = \frac{4}{3}$$

D'où :

$$\widehat{TOP} \approx 53$$

L'angle  $\widehat{TOP}$  mesure environ  $\boxed{53^\circ}$ .

**Exercice 2 :**

Le triangle TOP est rectangle en T.

$$\sin \widehat{RCI} = \frac{RI}{CI}$$

Donc :

$$CI = \frac{RI}{\sin \widehat{RCI}}$$

$$CI = \frac{4}{\sin 62}$$

$$CI \approx 4,5$$

La longueur CI est d'environ  $\boxed{4,5 \text{ cm}}$ .

**Exercice 3 :**

$$\cos^2 \alpha + \sin^2 \alpha = 1$$

$$\cos^2 \alpha = 1 - \sin^2 \alpha$$

$$\cos^2 \alpha = 1 - \left(\frac{21}{29}\right)^2$$

$$\cos^2 \alpha = \frac{841}{841} - \frac{441}{841}$$

$$\cos^2 \alpha = \frac{400}{841}$$

D'où :

$$\boxed{\cos \alpha = \frac{20}{29}}$$

$$\tan \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha}$$

$$\tan \alpha = \frac{\frac{21}{29}}{\frac{20}{29}}$$

$$\tan \alpha = \frac{21}{29} \times \frac{29}{20}$$

$$\boxed{\tan \alpha = \frac{21}{20}}$$