

**Exercice 1 :**

$ABC$  est un triangle rectangle en  $A$  tel que :  $BC = 10$  et  $\tan \widehat{ABC} = \frac{4}{5}$ .  
– Calculer :  $AC$  et  $AB$ .

**Exercice 2 :** Soit  $MNP$  un triangle rectangle en  $M$  tel que :

$$MN = 4 \text{ et } MP = 2$$

1) Calculer :  $\sin \widehat{MNP}$ .

2) Soit le point  $H$  la projection orthogonal du point  $M$  sur la droite  $(NP)$ .  
Endéduire que le calcule  $MH$ .

**Exercice 3 :** Soit  $\alpha$  la mesure de l'angle tel que :  $0^\circ < \alpha < 90^\circ$ .

1) Calculer :  $\sin \alpha$  puis  $\tan \alpha$  sachant que :  $\cos \alpha = \frac{1}{\sqrt{11}}$ .

2) Calculer :  $\cos \alpha$  puis  $\sin \alpha$  sachant que :  $\tan \alpha = \sqrt{5}$ .

**Exercice 4 :** – Calculer :

$$A = 3\sin^2 24^\circ - 2\sin^2 30^\circ + 3\sin^2 66^\circ \quad ; ; \quad B = \cos 61^\circ \times \tan 61^\circ - \cos 29^\circ$$

$$C = 7\cos^2 x + 7\cos^2(90^\circ - x) + \tan x \times \tan(90^\circ - x) ; \text{ tel que : } 0^\circ < x < 90^\circ$$

**Exercice 5 :** Soit  $\beta$  la mesure d'angle aigu. Réduie les expressions :

$$A = 2\sin^4 \beta \times \cos^2 \beta + \cos^2 \beta + \cos^4 \beta \times \sin^2 \beta + \sin^6 \beta$$

$$B = \frac{-\sin^2 \beta - (1 - \cos \beta)^2}{1 - \cos \beta} \quad ; ; \quad C = \tan \beta - \frac{1}{\sin \beta \times \cos \beta} + \frac{1}{\tan \beta}$$

$$D = \frac{\sin^4 \beta - \cos^4 \beta}{2\sin^2 \beta - 1} \quad (\text{ Dans le cas : } \beta \neq 45^\circ)$$

**Exercice 6 :**  $x$  est un angle aigu , tel que :  $\frac{1}{\cos x} + \tan x = 2$ .

– Calculer :  $\cos x$ .

**Exercice 7 :**  $y$  est un angle aigu , tel que :  $\sin y \times \cos y = \frac{\sqrt{2}}{3}$ . On pose :

$$M = \sqrt{3}\sin y + \sqrt{3}\cos y. \text{ Montrer que : } M = 1 + \sqrt{2}.$$