

Exercice 1

ABC un triangle rectangle en A tel que :

$$AC = 7 \quad \text{et} \quad BC = 9$$

1. Calculer $\sin \hat{A}BC$
2. Montrer que : $AB = 4\sqrt{2}$
3. Calculer $\cos \hat{A}BC$, puis déduire $\tan \hat{A}BC$

Exercice 2

EFG un triangle rectangle en E tel que :

$$EF = \sqrt{3} \quad \text{et} \quad EG = 1$$

1. Calculer FG
2. Calculer les rapports trigonométriques de l'angle \hat{G}
3. Déduire la mesure de l'angle \hat{G}

Exercice 3

Soit x la mesure d'un angle aigu tel que :

$$\sin x = \frac{\sqrt{5}}{3}$$

Calculer $\cos x$, puis déduire que : $\tan x = \frac{\sqrt{5}}{2}$

Exercice 4

Soit x la mesure d'un angle aigu tel que :

$$\cos x = \frac{\sqrt{10}}{11}$$

Montrer que $\sin x = \frac{\sqrt{21}}{11}$, puis déduire $\tan x$.

Exercice 5

Soit ABC un triangle rectangle en A tel que :

$$AB = \sqrt{3} \quad \text{et} \quad \tan \hat{B} = \sqrt{2}$$

1. Montrer que : $AC = \sqrt{6}$
2. Calculer la distance BC .
3. Calculer $\sin \hat{B}$ et $\cos \hat{B}$.

Exercice 6

Simplifier les expressions suivantes :

$$A = \cos^2(35^\circ) + \sin^2(33^\circ) + \sin^2(35^\circ) + \cos^2(33^\circ)$$

$$B = \cos^2(15^\circ) + \cos^2(75^\circ) - 2 \tan(35^\circ) \times \tan(55^\circ)$$

$$C = \sin(25^\circ) - \sin(65^\circ) + \cos(25^\circ) - \cos(65^\circ)$$

Exercice 7

ABC un triangle rectangle en A tel que :

$$AB = 3 \quad \text{et} \quad BC = 5$$

1. Montrer que $AC = 4$
2. Calculer les rapports trigonométriques de l'angle \hat{C}
3. Soit E un point de $[BC]$ tel que $CE = 3$ et soit H le projeté orthogonal du point E sur (AC) .
Calculer : EH et HC ?

Exercice 8

Soit x la mesure d'un angle aigu tel que $\sin x = \frac{\sqrt{2}}{3}$.

On pose :

$$E = \frac{1}{1 + \cos x} + \frac{1}{1 - \cos x}$$

1. Montrer que $E = \frac{2}{\sin^2 x}$
2. Déduire la valeur de E .

Exercice 9

Soit x la mesure d'un angle aigu.

Simplifier les expressions suivantes :

$$A = (\cos x + \sin x)^2 + (\cos x - \sin x)^2$$

$$B = 2 \cos^2 x + 3 \sin^2 x - 2$$

$$C = \frac{1}{1 + \cos x} + \frac{1}{1 - \cos x} - \frac{2}{\sin^2 x}$$