



Devoir surveillé n°2

Exercice 1 (6 points) :

Soit ABC un triangle rectangle en A tel que $AB = 3\text{cm}$ et $AC = 4\text{cm}$

Calculer $\sin \hat{A}BC$, $\cos \hat{A}BC$ et $\tan \hat{A}BC$

Soit E un point de $[BC]$ tel que $BE = 6\text{cm}$

La perpendiculaire à (BC) en E coupe (AB) en F

Calculer les distances EF et BF

Exercice 2 (4 points) :

Soit α la mesure d'un angle aigu.

Calculer $\cos \alpha$ et $\tan \alpha$ sachant que $\sin \alpha = \frac{2\sqrt{2}}{3}$

Calculer $\sin \alpha$ et $\cos \alpha$ sachant que $\tan \alpha = \sqrt{24}$

Exercice 3 (6 points) :

Simplifier les expressions suivantes sachant que x est la mesure d'un angle aigu non nul.

$$A_1 = \tan x \cos x - \sin x \cos^2 x - \sin^3 x, \quad A_2 = \cos^4 x + 2 \cos^2 x \sin^2 x + \sin^4 x$$

$$A_3 = (1 - \cos x)(1 + \cos x) \left(1 - \frac{1}{1 + \tan^2 x} \right), \quad A_4 = \left(\frac{1 - \cos^2 x}{\sin x} \right)^2 - \frac{2}{1 + \cos x} + 1$$

Exercice 4 (4 points) :

Simplifier les expressions suivantes :

$$A = \sin 33^\circ \cos 57^\circ + \cos 33^\circ \sin 57^\circ$$

$$B = \cos 10^\circ - 2 \sin^2 25^\circ - \sin 80^\circ - 2 \sin^2 65^\circ$$

$$C = \frac{\tan^2 31^\circ}{1 + \tan^2 31^\circ} - \frac{1}{1 + \tan^2 59^\circ}$$