

LDDR Niveau 1: TE 2 - Trigonometrie

LYCEE DENIS-DE-ROUGEMONT

MN1

T.E.7

1MG12

15.6.15

Exercice 1 Sachant que $\sin(t) = \frac{2}{\sqrt{5}}$ ($t \in \mathbb{II}$), trouver, sans calculette, les autres fonctions trigonométriques de l'angle t .

Exercice 2 a) Simplifier 1) $\frac{\cos(x) \cdot \sin(x)}{\cos^2(x) - 1}$ 2) $\frac{\sin(x) - \sin^3(x)}{\tan(x)}$

b) Prouver l'identité $\frac{1}{\cos(x)} - \frac{\cos(x)}{\sin^2(x)} = \frac{1 - 2\cos^2(x)}{\cos(x) - \cos^3(x)}$

Exercice 3 Résoudre (donner, quand c'est possible, des valeurs exactes):

1) $\sqrt{8} + 4\sin(x) = 0$

2) $\cos(2x^\circ) = \frac{1}{\sqrt{3}}$

3) $2\tan(x^\circ - 30^\circ) = -7$ puis donner une solution comprise entre 600° et 700° .

Exercice 4 a) Tracer le graphe de la fonction $f(x) = 1 - \cos(x)$ dans $D = [-\frac{\pi}{2}; 2\pi]$

[Uv : 1=4 carreaux, Uh : $\pi/6 = 2$ carreaux].

b) Idem avec $g(x) = 2\sin(2x + \frac{\pi}{4})$

Exercice 5 Un rectangle a pour dimensions 20m et 7m.

Calculer l'angle aigu formé par les deux diagonales.

Exercice 6 Dans un triangle rectangle ABC rectangle en C ($\gamma = 90^\circ$), montrer que

1) $\frac{\tan(\alpha)}{\cos(\alpha)} = \frac{a \cdot c}{b^2}$

2) $\frac{1}{\sin(\beta)} + \frac{1}{\tan(\beta)} = \frac{a+c}{b}$