

LDDR – Niveau 2 : TE 13 – Trigonometrie

1MG04 - N2

TE no.3 - Trigonometrie

8.12.2014

Justifiez vos résultats ! Bon travail !

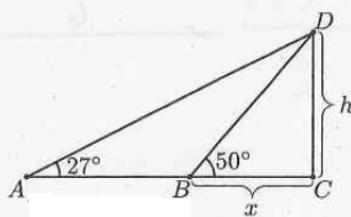
Exercice 1 (1 point)

Calculer, simplifier au maximum.

$$\frac{(1 + \sin(x))(1 - \sin(x))}{\cos(x)} =$$

Exercice 2 (5 points)

Le côté AB mesure 1 m de plus que le côté BC . Trouver la longueur des côtés BC et CD au centimètre près.



Exercice 3 (4 points)

On donne le point $P(-1; -\sqrt{3})$.

a) Déterminer les coordonnées polaires de P .

b) On fait subir à P une rotation de $+165^\circ$.

Trouver les coordonnées cartésiennes (valeurs exactes !) de l'image P' de P par cette rotation.

Exercice 4 (4 points)

On considère un angle φ dans le 2e quadrant tel que $\tan(\varphi) = -2\sqrt{2}$.

Sans utiliser les touches trigonométriques de la calculatrice, trouver les valeurs exactes de $\cos(\varphi)$, $\sin(\varphi)$ et $\sin(\varphi - \frac{\pi}{3})$.

Exercice 5 (6 points)

Résoudre les équations trigonométriques suivantes en radians (valeurs exactes lorsque c'est possible!).

a) $2 \sin(\frac{x}{4}) = \sqrt{2}$

b) $\sin(2x) - \sqrt{3} \cos(2x) = 0$

1) Calculer, simplifier au maximum.

$$\frac{\tan(x)}{(\cos(x) - 1)(\cos(x) + 1)} =$$

2) Trouver la détermination géométrique (en radians) de l'angle $\alpha = -\frac{41\pi}{6}$.

3) L'angle α est dans le troisième quadrant et vérifie $\cos(\alpha) = -\frac{5}{13}$.

Sans utiliser les touches trigonométriques de la calculatrice, trouver les valeurs exactes de $\sin(\alpha)$ et de $\tan(\alpha)$.

4) Considérons un triangle isocèle PQR avec $RP = RQ$.

L'angle en R vaut $\rho = 52^\circ$.

Le rayon du cercle inscrit dans le triangle est de 4 cm.

Quelle est la longueur du côté PQ ?

5) Calculer la valeur exacte de $\sin(15^\circ)$.