

LDDR Niveau 1 : TE 5 – Trigo

1MG

Prénom :

Note :

TRAVAIL ECRIT N°4

-Trigonométrie-

- Durée : 15-20 minutes.
- Moyen auxiliaire autorisé : aucun

Partie 1

Exercice 1. (~ 5 pts)

Remplir le tableau suivant SANS machine et à l'aide d'un dessin (valeurs exactes !)

α°	30°	-60°	90°	120°	210°	-150°	270°
$\alpha \text{ (rad)}$							
$\cos(\alpha)$							
$\sin(\alpha)$							

Exercice 2. (~ 1.5 pts)

Donner, SANS machine et à l'aide d'un dessin, la valeur de

a) $\sin(0) =$

b) $\cos\left(\frac{\pi}{2}\right) =$

c) $\tan\left(\frac{\pi}{4}\right) =$

d) $\cos\left(-\frac{\pi}{3}\right) =$

e) $\tan(2\pi) =$

f) $\sin\left(-\frac{\pi}{2}\right) =$

TRAVAIL ÉCRIT N°4**-Trigonométrie-**

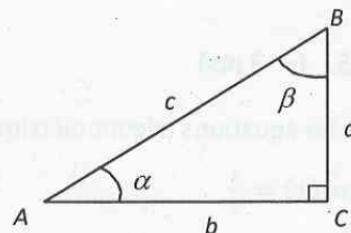
- Durée : 70 minutes.
- Indiquer clairement les détails de vos calculs !
- Moyen auxiliaire autorisé : Calculatrice et formulaire et tables.

Partie 2**Exercice 1. (~ 11 pts)**

1. Le triangle ABC est représenté ci-contre.

Résoudre ce triangle dans chacun des cas suivants :

- $a = 7,8$ et $\alpha = 27^\circ$.
- $b = 6,3$ et $c = 9,2$.



- (2.) Une échelle est appuyée à un mur vertical. Elle forme avec le sol horizontal un angle de 70° et le pied de l'échelle se trouve à 2.05 m du mur.

- Quelle est la longueur de l'échelle ?
- A quelle hauteur l'échelle touche-t-elle le mur ?
- Quel angle aura-t-on avec le sol horizontal si cette même échelle touche le mur à une hauteur de 4 mètres ?

Exercice 2. (~ 10 pts)

1. Trouver la détermination géométrique de deux angles suivants :

$$\text{a)} \quad 6180^\circ \qquad \text{b)} \quad \frac{41\pi}{6}$$

2. Trouver la valeur exacte de $\sin(\alpha)$, $\cos(\alpha)$ et $\tan(\alpha)$ sans chercher la valeur de l'angle α dans les cas suivants :

$$\text{a)} \quad \cos(\alpha) = \frac{24}{25}, \quad \alpha \in Q_{II}$$

$$\text{b)} \quad \tan(\alpha) = -3, \quad \alpha \in Q_I$$

Exercice 3. (~ 4.5 pts)

Calculer, en utilisant les formules d'addition/soustraction, les valeurs exactes de :

$$\text{a)} \quad \sin(105^\circ) =$$

$$\text{b)} \quad \cos(-15^\circ) =$$

$$\text{c)} \quad \sin\left(\frac{\pi}{8}\right) =$$

Exercice 4. (~ 6 pts)

1. A l'aide des formules de duplication, montrer que :

$$\cos^2(x) = \frac{1 + \cos(2x)}{2}$$

2. Simplifier autant que possible les expressions suivantes :

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

b) $\frac{1 - (\sin(x) - \cos(x))^2}{\sin(x)}$

Exercice 5. (~ 3 pts)

Résoudre les équations trigonométriques suivantes :

a) $\cos(x) = \frac{1}{2}$

b) $\sin(x) = 0.68$

c) $\tan(x) = -1$