

Lycée Classique d'Abidjan
 CE MATHÉMATIQUES

Année scolaire 2022/2023
 Niveau : 2nd C

DEVOIR DE MAISON

EXERCICE 1

Un éleveur a pesé les œufs pondus par ses poules pendant une semaine.

Masse (en g)	[45;50[	[50;55[	[55;60[	[60;65[	[65;70[	[70;75[
Nombre d'œufs	12	17	18	30	25	18
Effectif cumulé croissant						

- Recopie et complète ce tableau.
- On considère un repère orthogonal tel que :
 - l'origine du repère a pour coordonnées le couple (45;0) ;
 - on prend 1 cm pour 2 g sur l'axe des abscisses et 1 cm pour 10 œufs sur l'axe des ordonnées.
 - Place les points de coordonnées :
 (45;0) ; (50;12) ; (55;29) ; (60;47) ; (65;77) ; (70;102) et (75;120).
 - Que représentent l'abscisse et l'ordonnée de chaque point ?
 - Relie successivement les points obtenus par des segments pour obtenir une ligne brisée.

EXERCICE 2

On donne $\cos \frac{9\pi}{5} = \frac{\sqrt{5}+1}{4}$.

- Calcule les valeurs exactes de $\sin \frac{9\pi}{5}$ et $\tan \frac{9\pi}{5}$.
- Vérifie les résultats à la machine.

EXERCICE 3

Soit $\vec{u}$ et $\vec{v}$ deux vecteurs tels que : $\|\vec{v}\| = 2\|\vec{u}\| - 6$ et $\vec{u}^2 - \vec{v}^2 = 9$.

Calcule $\|\vec{u}\|$ et $\|\vec{v}\|$

EXERCICE 4

Soit A et B deux points donnés du plan tels que $AB = 3$. On appelle O le milieu de [AB].

- Pour tout point M du plan, calcule $\overline{MA} \cdot \overline{MB}$ en fonction de la distance OM.
- Déduis-en le lieu géométrique des points M tels que : $\overline{MA} \cdot \overline{MB} = 4$

EXERCICE 5

Que peut-on dire des points A, B, C lorsque : $\overline{AB}^2 + \overline{AC}^2 + 2\overline{AB} \cdot \overline{AC} = 0$?

EXERCICE 6

Soit x un nombre réel. On considère dans un repère orthonormé $(O, \vec{i}, \vec{j})$ les deux points : $A \begin{pmatrix} 1 \\ x \end{pmatrix}$ et $B \begin{pmatrix} x \\ 1 \end{pmatrix}$.

Détermine x pour que : $\widehat{AOB} = \frac{\pi}{3}$.

EXERCICE 7

Résous dans $\mathbb{R}$ les équations et inéquations suivantes :

a) $(x+1)(x+2) = (2x+5)(-x-5)$; b) $\frac{x-1}{2x+1} = \frac{2x+1}{x-1}$; c) $\frac{-2x+4}{x-3} \geq 0$ d) $\frac{2x-1}{x-1} \leq \frac{x+7}{x+1}$