

## Cours du Soir Team Intellect de Bingerville

Autorisation : N° 18 / 2022 – 2023 / DRENA – A1 / SGE / S.E.P. Pub.

ANNÉE SCOLAIRE : 2022 – 2023

Niveau : 3<sup>e</sup>

PROFESSEUR : KONE M.

### DEVOIR DE MATHÉMATIQUES N°2

Durée : 1 heure

#### EXERCICE 1 (2 points)

Réponds par vrai (V) ou par faux (F) à chacune des affirmations suivantes.

N°	AFFIRMATIONS
1	Deux vecteurs non nuls orthogonaux ont la même direction.
2	Deux vecteurs de même couple de coordonnées sont égaux.
3	I est le milieu du segment [AB] signifie que $\overrightarrow{AB} = 2\overrightarrow{AI}$ .
4	Les vecteurs $\overrightarrow{AB}(2 ; 3)$ et $\overrightarrow{CD}(4 ; 6)$ sont colinéaires.

#### EXERCICE 2 (3 points)

Donne pour chacune des propositions de la première colonne, la seule réponse exacte parmi les réponses A, B et C sans aucune justification sur ta copie.

N°	PROPOSITIONS	Réponse A	Réponse B	Réponse C
1	L'équation $x^2 - 25 = 0$ a pour ensemble de solutions	$\emptyset$	$\{-5 ; 5\}$	$\{-25 ; 25\}$
2	L'équation $3x - 2 = 2x + 1$ a pour solutions	3	2	1
3	Le système $\begin{cases} 2x + 5 < 7 \\ -x + 9 \leq 10 \end{cases}$ a pour ensemble de solutions	$[-1 ; 1]$	$] -1 ; 1 ]$	$[-1 ; 1[$

#### EXERCICE 3 (5 points)

Le plan est muni d'un repère orthonormé (O, I, J). L'unité graphique est le centimètre. On donne :

- Les points A (-4 ; -1) ; B (0 ; 2) et C (3 ; -2)
- D est le symétrique du point A par rapport au point C.

1- Place les points A, B et C dans le repère (O, I, J).

2- a) Calcule les coordonnées du point des vecteurs  $\overrightarrow{AB}$  et  $\overrightarrow{BC}$ .

b) Calcule les coordonnées du point D.

3- a) Calcule les distances AB et BC.

b) Montre que le triangle ABC est rectangle isocèle en B.

#### EXERCICE 4 (3 points)

On donne les nombres réels suivants :  $A = \frac{1}{3 + 2\sqrt{2}}$  et  $B = \frac{1}{3 - 2\sqrt{2}}$

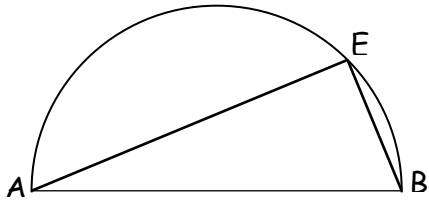
1- Justifie que A et B sont inverses l'un de l'autre.

2- Sachant que  $0,171 < \sqrt{2} < 0,172$ , donne un encadrement de A par deux nombres décimaux consécutifs d'ordre 1.

### **EXERCICE 5 (3 points)**

Sur la figure ci-dessous qui n'est pas en vraie grandeur,  $(\mathcal{C})$  est un demi-cercle de diamètre  $[AB]$ .  $E$  est un point de  $(\mathcal{C})$ . On donne  $AB=5\text{cm}$  ;  $AE=4\text{cm}$ .

- 1- Montre que le triangle  $ABE$  est un rectangle en  $E$ .
- 2- a) Justifie que  $\cos \widehat{BAE} = 0,8$   
b) Utilise l'extrait de table trigonométrique ci-dessous pour encadrer la mesure de l'angle par  $\widehat{BAE}$  deux nombres entiers consécutifs.



#### **Extrait de la table trigonométrique**

$\alpha^\circ$	$35^\circ$	$36^\circ$	$37^\circ$	$38^\circ$
$\sin \alpha^\circ$	0,574	0,588	0,602	0,616
$\cos \alpha^\circ$	0,819	0,809	0,799	0,788

### **EXERCICE 6 (4 points)**

À la foire de Nouna, Apo a acheté des œufs à 40 francs l'unité.

Sa fille Aya, très turbulente, en casse 10. Elle revend le reste à 50 francs l'unité et réalise un bénéfice égal au huitième du prix d'achat des œufs.

- a) Combien d'œufs Apo a-t-elle acheté à la foire ?
- b) Quel était le bénéfice réalisé ?