MINESEC / DRES-OUEST / DDES-MENOUA IM N° 4JC2WBD100220079		COLLEGE BILINGUE INTELEXI BP: 77-DSCHANG –TEL 233 45 11 92 Email: c.intellexi@gmail.com		Classe:2ndeC
ANNEE SCOLAIRE 2025-2026 EVALUATION N°1	Date: 13 Oct	Durée : 3H	Coeff: 5	Trimestre N°1

### EPREUVE DE MATHEMATIQUES

### Examinateur: M. ROVANOL GOUENET (Prof Maths)

NB : la clarté, la lisibilité et toutes les étapes de calculs seront prises en compte. L'épreuve est numérotée sur deux pages

## PARTIE A: ÉVALUATION DES RESSOURCES

15points

#### EXERCICE 1:06,5 points

1. Dire si chacune des propositions suivantes est vraie ou fausse.

1pt

- (a) Le nombre  $\frac{2000}{300} \in \mathbb{D}$
- **(c)**  $\exists x \in \mathbb{N} / x^2 = 69$
- (b)  $\sqrt{3} \in \mathbb{Q}$

- (d) L'écriture scientifique de A=0,0000436 est  $4,36\times 10^{-4}$
- 2. Soient deux nombres réels x et y tels que  $\frac{5}{3} < x < 5$  et -2 < y < -1
- (a) Encadrer -3x + 2y et  $\frac{y^2+1}{x}$

2pts

(b) Montrer que  $-10 < xy < -\frac{5}{3}$ 

1pt

3. Démontrer par l'absurde que  $\sqrt{5} \notin \mathbb{Q}$ .

1,5pt

- (a) Montrer que 100x x = 6900.

0,25pt

**(b)** En déduire que  $x = \frac{2300}{33}$ . Que peut-on conclure ?

0,75pt

## **EXERCICE 2**:05points

On donne 
$$A = \frac{8}{18} \times \frac{1}{8} - \left(\frac{4}{3} - 1\right)^2$$
,  $B = \frac{0,0081 \times 3600 \times \left(10^2\right)^3}{0,027 \times 0,18 \times 10^{-5} \times 4}$  et avec  $a \ge 0$ ,  $C = \sqrt{1 - \sqrt{1 - a^2}} + \sqrt{1 + \sqrt{1 - a^2}}$ 

1. Calculer A et donner le résultat sous forme d'une fraction irréductible

1pt

2. Déterminer l'écriture scientifique de *B* et en déduire son ordre de grandeur.

1pt

**3.** Montrer que  $C^2 = 2(a + 1)$ .

1pt

4. (a) Développer et réduire  $(3 + 2\sqrt{2})^2$  puis  $(3 - 2\sqrt{2})^2$ 

1pt

**(b)** En déduire que le réel  $D = \sqrt{17 + 12\sqrt{2}} + \sqrt{17 - 12\sqrt{2}}$  est un entier

1pt

# EXERCICE 3:03,5points

Pour chacune des questions, choisir la bonne réponse. Une seule réponse est correcte par question ; 0,5ptx5

- 1. Soit  $\vec{u}$  et  $\vec{v}$  deux vecteurs non nuls. La relation  $\vec{u} = \vec{v}$  signifie que :
- a) Les vecteurs ont la même direction; b) les vecteurs ont même norme

c)Les vecteurs ont le même se et la même direction ; d) les vecteurs ont même direction, même sens et même norme.

- **2.** Si  $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$  alors : a) les points A,B,C,D sont alignés ; b) ABDC est un parallélogramme.
- **3.** Soit A,B,C trois points du plan. La relation de Chasles s'écrit : a)  $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$ ; b)  $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BC}$ ; c)  $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{CB} = \overrightarrow{CA}$ ; d)  $\overrightarrow{AB} \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$
- 4. Le vecteur  $\overrightarrow{AA}$  est : a) un vecteur unitaire ; b) le vecteur nul ; c)un vecteur de norme 1 ;
- d) Indéfini
- 5. Si  $\overrightarrow{AB} = -\overrightarrow{CD}$ , alors:
- a) Les vecteurs ont même direction et même sens ; b) les vecteurs ont même direction mais sont de sens opposés ; c)les vecteurs ont des directions des directions perpendiculaires ; d)les vecteurs ont même norme mais de directions différentes.
- c) ABCD est un parallélogramme ; d) les segments [AB] et [CD] ont la même longueur
- **6.** Soit ABC un triangle isocèle en A tel que AB = 6cm et BC = 4cm. M et N sont deux points tels que  $\overrightarrow{AM} = -\frac{1}{2}\overrightarrow{AB}$  et  $\overrightarrow{AN} = -\frac{1}{2}\overrightarrow{AC}$ . Faire une figure et placer les points M et N.1pt

# PARTIE B: ÉVALUATION DES COMPÉTENCES

05points

M. KOMBI est un grand éleveur de la ville de Dschang. Afin de sécuriser ses bêtes, il décide de clôturer leur espaces à l'aide du fil barbelé qui coûte 1000FCFA le mètre sur le marché. L'unité de longueur étant le mètre.

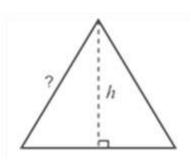
🖎 Le premier espace où il élève des chèvres à la forme d'un rectangle de largeur

$$l = \frac{\sqrt{5} + \sqrt{3}}{\sqrt{5} - \sqrt{3}} + \frac{\sqrt{5} - \sqrt{3}}{\sqrt{5} + \sqrt{3}}$$
 et dont la longueur est la solution entière de l'équation  $|5x - 28| = 37$ ;

🖎 Le deuxième espace où il élève des poulets à une forme circulaire de rayon

$$r = 5 \times \sqrt{6 + \sqrt{6 + \sqrt{6 + \frac{\sqrt{27}}{\sqrt{3}}}}}$$
. Prendre  $\pi = 3.1$ 

Le troisième espace où il élève des lapins à la forme d'un triangle équilatéral dont une hauteur est  $h=10\sqrt{3}$ 



Pour plus de sécurité, il clôturera avec trois rangées de fils barbelés.

1) Évaluer le budget de M. KOMBI pour clôturer le premier espace.

1,5pt

1,5pt

2) Évaluer le budget de M. KOMBI pour clôturer le deuxième espace.

1,5pt

3) Évaluer le budget de M. KOMBI pour clôturer le troisième espace.

Présentation: 0,5pt