

## EVALUATION SYNTHETIQUE DU MOIS DE JANVIER 2025

### EPREUVE DE MATHÉMATIQUES

**NIVEAU : 3<sup>ème</sup> E<sub>2</sub>      COEFFICIENT : 4      DUREE : 02h00**

#### **Partie A : EVALUATION DES RESSOURCES /10pts**

#### **I-PARTIE NUMERIQUE: /05pts**

#### **Exercice 1 : /02,5pts**

Dans le tableau ci-dessous et pour chaque question, trois réponses sont proposées parmi lesquelles une seule est juste. Écrire le numéro de la question suivi de la lettre de la réponse juste.

**0,5ptx5**

Questions	Réponse a)	Réponse b)	Réponse c)
1) $D = \sqrt{27} + \sqrt{75} - 12\sqrt{3} - 1$ sous la forme $a + b\sqrt{3}$ est :	$1 - 4\sqrt{3}$	$-1 + 4\sqrt{3}$	$-1 - 4\sqrt{3}$
2) La forme factorisée de $16x^2 - 25 - (5 - 4x)(x - 2)$ .	$(5x + 2)(4x - 5)$	$(3x + 2)(4x - 5)$ .	$(5x + 3)(4x - 5)$ .
3) l'équation $(4x + 5)(3x - 4) = 0$ a pour solution	$x = -\frac{5}{4}$ ou $x = \frac{4}{3}$	$x = -\frac{5}{4}$ et $x = \frac{3}{5}$	$x = -\frac{5}{4}$ et $x = \frac{4}{3}$
4) La condition d'existence de la fraction rationnelle $\frac{(4x+5)(5x-3)}{(3x-4)(4x+5)}$ est :	$x \neq -\frac{5}{4}$ ou $x \neq \frac{4}{3}$	$x \neq -\frac{5}{4}$ et $x \neq \frac{3}{5}$	$x \neq -\frac{5}{4}$ et $x \neq \frac{4}{3}$
5) L'inéquation $-3x + 2 > x - 5$ a pour intervalle solution :	$S = [-\frac{7}{4}; \rightarrow [$	$S = ] \leftarrow ; \frac{7}{4}[$	$S = ] \leftarrow ; \frac{7}{4}]$

#### **Exercice 2 : 02,5points**

Soit les expressions:  $A = (x - 4)^2 - (x - 2)(x - 8)$ ;  $B = (2x + 5)^2 - (x + 7)^2$  et le nombre  $C = \frac{2\sqrt{5}+1}{\sqrt{5}+3}$

- 1.a) Développer, réduire et ordonner A **0,5pt**
- b) Déduis-en un mode de calcul rapide de l'expression  $9996^2 - 9998 \times 9992$ . **0,5pt**
- 2) Factoriser B. **0,5pt**
- 3.a) Vérifier en donnant les détails que  $C = \frac{-7+5\sqrt{5}}{4}$  **0,5pt**
- b) Sachant que  $2,236 < \sqrt{5} < 2,237$ , en donnant les détails des calculs, justifie que :  $1,045 < C < 1,04625$  **0,5pt**

#### **II-PARTIE GEOMETRIQUE : /05pts**

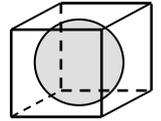
#### **Exercice 1 : /03,5pts**

Dans un repère orthonormé  $(O; I; J)$ , on donne les points suivants :  $A(3; 1)$ ;  $B(2; -2)$  et  $C(-6; 4)$ .

- 1) Placer dans le repère les points A, B et C. (Prendre 1cm comme unité sur les axes). **0,75pt**
- 2.a) Déterminer les coordonnées des vecteurs  $\overrightarrow{AB}$  et  $\overrightarrow{AC}$  **0,5pt**
- b) Les vecteurs  $\overrightarrow{AB}$  et  $\overrightarrow{AC}$  sont-ils orthogonaux ? Quelle est la nature du triangle ABC ? Justifier. **0,75pt**
- 3) Calculer la distance BC. **0,5pt**
- 4) Calculer les coordonnées du point K, milieu du segment [AC]. **0,5pt**
- 5) Calculer les coordonnées de D tel que  $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BC}$ . **0,5pt**

**Exercice 2: 01,5 points**

On remplit une boîte cubique dont l'arête mesure 7cm d'eau et ensuite on place une boule de 7 cm de diamètre à l'intérieur de la boîte (voir le schéma). On désire trouver la quantité d'eau restant dans la boîte.



1) Quel est le volume d'eau contenu dans la boîte avant que la boule ne soit placée ?

**0,5pt**

2) Quel est le volume d'eau restant dans la boîte après l'introduction de la boule ?

**1pt**

1/2

**PARTIE B : EVALUATION DES COMPETENCES (10 points)****SITUATION :**

Madame FOUUDA, vendeuse de beignets et de jus de foléré dans un marché de la place, voudrait améliorer la gestion de son petit commerce en prévoyant les quantités qu'elle produit par jour en utilisant un seau de 15litres.

Elle produit le jus de foléré dans les flocons de formes coniques de hauteur 9cm, dont la base a un rayon de 4cm.

Pour fabriquer les beignets elle forme les boules de pâte toutes identiques, de forme parfaitement sphérique de rayon 3cm.

Très turbulent, son dernier fils casse un verre. Pour le punir, elle lui demande de remplir un fût de forme cylindrique de ra rayon de base 30cm et de hauteur 80cm en utilisant le seau de 15litres.

**Prendre  $\pi = 3,14$**

**Tâches**

1. Combien de flacons de jus de foléré au maximum, peut-elle remplir en utilisant le

Contenu du seau plein ?

**3pts**

2. Combien de beignets au maximum pourra-t-elle produire avec du seau rempli de pâte ?

**3pts**

3. Combien de voyages aller et retour son dernier fifs fera pour achever sa corvée ?

**3pts**

**PRESENTATION : 01pt**