



MINESEC – MAHE BILINGUAL COLLEGE
ANNEE SCOLAIRE 2025-2026

| DEPARTEMENT | EXAMEN | CLASSE | DATE |
|----------------------|---------------------------------|-------------------------|----------------------|
| MATHEMATIQUES | DEVOIR SURVEILLE N°3 | 3^{ème} | Décembre 2025 |
| DUREE | COEFFICIENT | VISA DE L'AP | VISA DE PE |
| 2H | 4 | | |

EPREUVE DE MATHEMATIQUES

MINESEC
DEPARTEMENT DE
MATHEMATIQUES
LYCEE DE KOUNDOUMBAIN

**Epreuve de
MATHEMATIQUES**
Classe : 3^e durée : 2 heures
Séquence 1
Année scolaire : 2024/2025

Partie A / EVALUATION DES RESSOURCES (15pts)

ACTIVITÉ NUMÉRIQUE (7,5pts)

Exercice 1(2,5pts)

- 1) Montre, en détaillant les calculs, que les nombres A et B ci-dessous sont tous égaux à un même nombre entier à déterminer. **2pts**

$$A = \frac{7}{9} + \frac{2-2 \times 3}{3-3 \times 7}; B = \frac{(-2) \times 10^{-3} \times 25 \times (10^{-2})^2}{50 \times 10^{-3} \times (-0.1) \times 10^{-3}}$$

- 2) Calcule le **PGCD(875;555)** **0,5pt**

Exercice 2 (3,5pts)

On donne les expressions suivantes $A = (2\sqrt{3}-1)(\sqrt{3}+4)$; $B = (2-\sqrt{3})^2 + 4\sqrt{242} - 5\sqrt{27}$ et

$$C = \frac{4}{4-2\sqrt{3}}$$

1. Développe **0,5pt** et réduis **A.**
2. Ecris **B** sous la forme **$a+b\sqrt{3}$** **1pt**
3. Ecris le nombre **C** sans radical au dénominateur. **0,5pt**
4. Sachant que $1.73 < \sqrt{3} < 1.74$, donne un encadrement de $H = 4 + 2\sqrt{3}$. Puis donne l'amplitude de cet encadrement. **1,5pt**

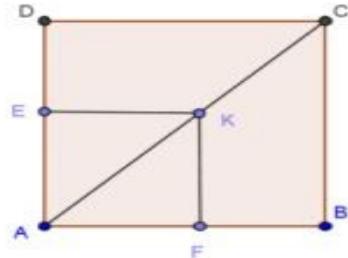
Exercice 3 (1,5pts)

- a) Soit $T = (\sqrt{54} - \sqrt{6}) \times \sqrt{\frac{3}{8}}$; montre $T = 3$. **0,5pt**
- b) Traduis les inégalités suivantes en intervalles. **0,5*2pt**
 $J : -3 \leq x < 5$ et $K : x \geq 10$

ACTIVITÉ GÉOMÉTRIQUE (5pts)

Exercice 1(3pts)

L'unité de longueurs est le cm . ABCD est un carré de côté 12. E est le milieu du segment [AD] et les droites (EK) et (DC) sont parallèles.



- 1) Calcule AC. **0.5pt**
- 2) Montre que $\frac{EK}{DC} = \frac{1}{2}$ **1pt**
- 3) Déduis-en la valeur de EK. **1pt**
- 4) Calcule la surface du carré AFKE. **0.5pt**

Exercice 2 (4,5pt)

A. ABC est un triangle rectangle en A tel que : $AC = 2\sqrt{3} cm$ et $AC = 4 cm$ (Cf figure 2).

- a) Montre que $BC = 2\sqrt{7} cm$. **0.5pt**

b) Déduis-en que $\frac{ABC}{\sin i}$. **0.5pt**

c) Détermine les valeurs exactes de $\frac{ABC}{\cos i}$ et $\frac{ABC}{\tan i}$. **1pt**

d) Déduis-en une mesure de l'angle i . **0.5pt**

B. Soit la figure 1 ci-dessous.

- a. Montre que les droites (MN) et (BC) sont parallèles. **1pt**

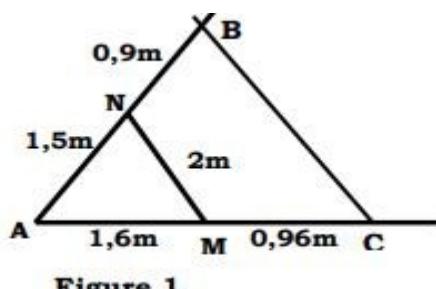


Figure 1

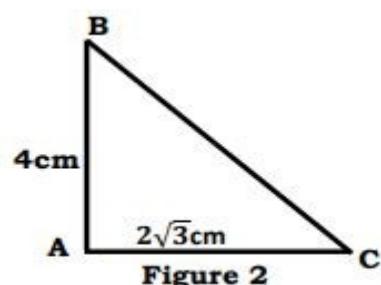


Figure 2

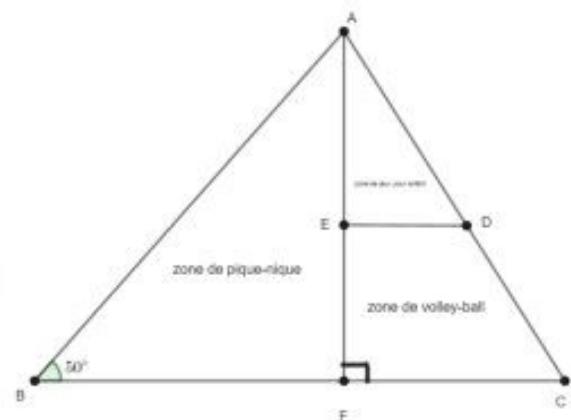
Partie B / EVALUATION DES COMPETENCES (5pts)

La figure ci-contre représente un terrain appartenant à une commune de l'ouest sur lequel il est prévu d'aménager :

- Une «zone de jeux pour enfant» sur la partie AED.
- Une «zone de volley-ball» sur la partie CDEF
- Une «zone de pique-nique» sur la partie ABF.

On donne $AE = 30m$; $EF = 24m$; $ED = 40m$ et

$\text{mes } \widehat{ABF} = 50^\circ$. Afin de protéger les enfants, la commune souhaite entourer la «zone de jeux pour enfant» d'une clôture. La clôture coûte 3700 F le mètre et la main d'œuvre du technicien est de 50000 F.



Elle décide également de semer du gazon sur la «zone de pique-nique» et de cimenter la «zone de volley-ball». Pour semer le gazon, le technicien demande 25000 F de main d'œuvre et dit à la commune que 1 kg de graines de gazon coûte 9000 F et permet de recouvrir une surface d'environ $15m^2$. Le maçon quant à lui demande une main d'œuvre de 40000 F et précise aussi que 1 sac de mélange (sable, ciment, gravier) coûte 19000 F et permet de cimenter une surface de $12m^2$.

1. Quel budget doit prévoir la commune pour clôturer la «zone de jeux pour enfant» ? /3 points/
2. Quel budget doit prévoir la commune pour semer du gazon sur la totalité de la «zone de pique-nique» ? /3 points/
3. Quel budget doit prévoir la commune pour cimenter la «zone de volley-ball» ? /3 points/

1.5pt

1.5pt

1.5pt

« Faites bien l'école, et l'école vous fera du bien ».