



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

- Développe et réduis A. **0.5pt**
- Ecris B sous la forme $a + b\sqrt{3}$. **1pt**
- Ecris le nombre C sans radical au dénominateur. **0.5pt**
- Sachant que $1.73 < \sqrt{3} < 1.74$, donne un encadrement de cet encadrement. $H = 4 + 2\sqrt{3}$. Puis donne l'amplitude de cet encadrement. **1.5pt**

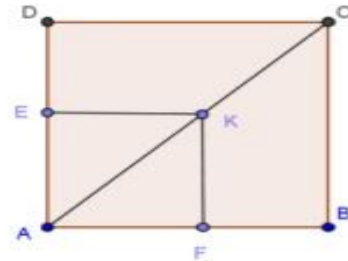
Exercice 3 (1,5pts)

- Soit $T = (\sqrt{54} - \sqrt{6}) \times \sqrt{\frac{3}{8}}$; montre $T = 3$. **0.5pt**
- 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 $AB = 4cm$ (Cf figure 2).

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

- b) Déduis-en que $\sin \hat{C} = \frac{2\sqrt{3}}{2\sqrt{7}}$. **0.5pt**

- c) Détermine les valeurs exactes de $\cos \hat{C}$ et $\tan \hat{C}$. **1pt**

- d) Déduis-en une mesure de l'angle \hat{A} . **0.5pt**

B. Soit la figure 1 ci-dessous.

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

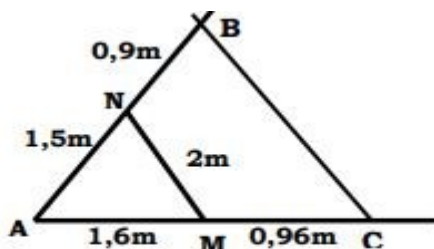


Figure 1

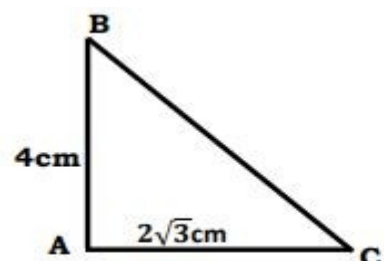


Figure 2

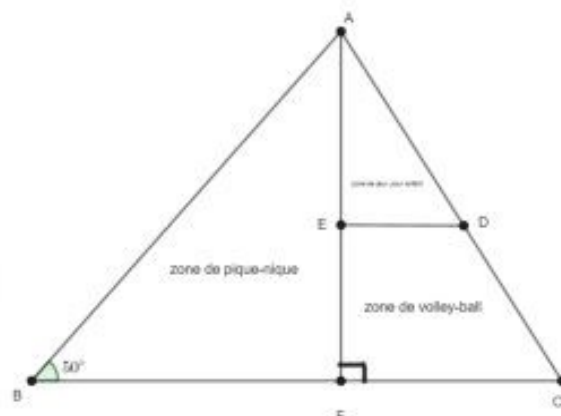
Partie B / EVALUATION DES COMPETENCES (5pts)

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 $AE = 30\text{m}$; $EF = 24\text{m}$; $ED = 40\text{m}$ et

$\widehat{ABF} = 50^\circ$. 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 ».