

Délégation Régionale du Nord

LYCEE BILINGUE DE NGONG

DEPARTEMENT DE MATHÉMATIQUES



MINESEC

ANNEE SCOLAIRE 2025-2026

CLASSE: 3^{ème} ALL & CHIN

Examineur Mr KAKA DAIROU

SEQUENCE N 3

DUREE : 2H COEF: 4

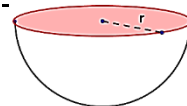
PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES 10pts

I- ACTIVITES NUMERIQUES 5pts

EXERCICE 1 (EXTRAIT BEPC 2010) (0,5x5pts)

Pour chaque question, ci-dessous, trois réponses sont proposées et **une seule est juste**

- 1- La forme développée de : $A(x) = (1-x)(3x-1) + 2(x^2-1)$ est :
a) $-x^2 + 4x - 3$; b) $x^2 + 4x + 3$; c) $-x^2 - 4x - 3$; d) $x^2 - 4x - 3$; e) pas de réponse
- 2- La forme factorisée de : $A(x) = (1-x)(3x-1) + 2(x^2-1)$ est :
a) $(x-1)(x+3)$; b) $(1-x)(x+3)$; c) $(1-x)(-x+3)$; d) $(x-1)(-x+3)$ e) pas de réponse
- 3- La condition d'existence de la fraction rationnelle $R(x) = \frac{1}{(2-2x)(-x+3)}$ est :
a) $x \neq 1$ ou $x \neq 3$; b) $x \neq 1$ et $x \neq 3$; c) $x \neq -1$ et $x \neq -3$; d) $x \neq -1$ ou $x \neq -3$
- 4- formule du volume d'un cône de rayon r et de hauteur h est :
a) $V = \frac{4\pi h}{3}$ b) $V = \frac{4\pi hr^2}{3}$ a) $V = \frac{\pi hr^2}{3}$ a) $V = \pi hr^2$
- 5- On rappelle que la formule du volume d'une boule de rayon r est : $V = \frac{4\pi r^3}{3}$ Le volume exacte en cm^3 d'une calebasse ($\frac{1}{2}$ boule) de $3,3cm$ de rayon est :
a) $7,26\pi$; b) $23,955\pi$; c) $2,2\pi$; d) $14,52\pi$; e) $473,91\pi$; f) $4,4\pi$; g) pas de réponse



EXERCICE 2

2.5pts

- 1- On considère l'expression $K(x) = (x-1)^2 + (x-1)(x+2)$
a- Développer, réduire et ordonner $K(x)$ et suivantes puissances décroissantes de x . **0,75pt**
- 2- Factoriser $K(x)$ **0,5pt**
- 3- On considère la fraction rationnelle $A(x) = \frac{3x(x-1)}{(x-1)(2x+1)}$
a- Donner la condition d'existence d'une valeur numérique de $A(x)$ puis simplifier $A(x)$. **0,75pt**
b- Calculer la valeur numérique de $A(x)$ pour $x = -1$. **0,5pt**

II- ACTIVITES GEOMETRIQUES 5pts

EXERCICE 1 : 2pts

MEP et MAB sont des triangles rectangles Comme l'indique la figure ci-contre

EM=1,5cm; BM=3cm; EJ=2cm et MJ=2,5cm ; JN=4cm

- 1- Démontrer que les droites (MJ) et (NB) sont parallèles. **1pt**
- 2- Calculer AB et AM. **0,5pt**
- 3- Déduire la valeur de NP **0,5pt**

EXERCICE 2 3pts

KOLA est une pyramide se sommet K de hauteur KL tel que:

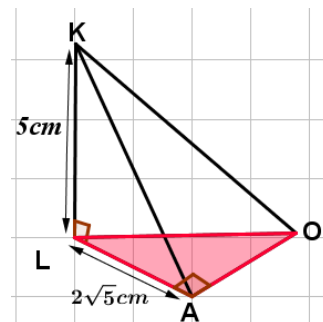
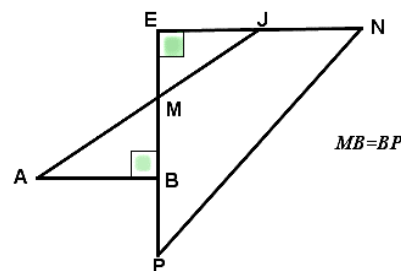
KL = 5cm; AK = $3\sqrt{5}cm$ et OL = 6cm

- 1- Montre que OA=4cm
- 2- Calculer la surface du triangle OLA
- 3- Calculer le volume de la pyramide KOLA

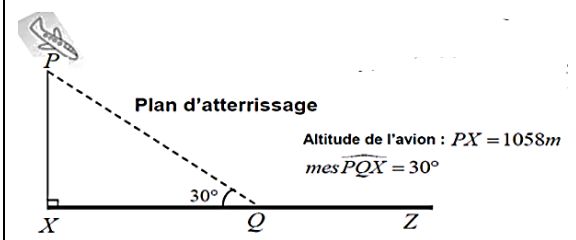
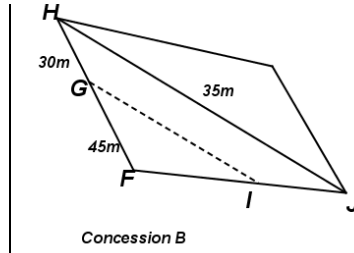
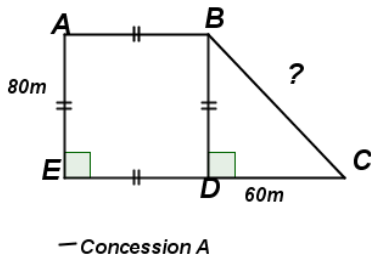
PARTIE B : EVALUATION DE COMPETENCES 9pts

M. MAXEL veut faire la clôture de deux de ses trois concessions avec du fil barbelé et vendre la troisième. Ces concessions sont illustrées par les figures ci-dessous. Le mètre de fil barbelé coûte 1500F. Il le mètre carré de son terrain à 15000F.

- La concession A a la forme d'un trapèze ABCE composée d'un carré ABDE de côté 80mètres ; et d'un triangle BDC rectangle en D tel que DC = 60mètres.



- La concession Ba la forme d'un triangle FHJ , divisé en deux par un mûr $GI = 15$ mètres, parallèle au côté (HJ) tel que $GF = 45$ mètres ; $GH = 30$ mètres et $HJ = 35$ mètres. $FI = 25$ mètres
- M. IMRANE, papa de l'élève SOUFYANE est un aiguilleur du ciel et travaille à l'aéroport International de GAROUA. Il a reçu le plan du vol d'un avion de tourisme qui est en phase d'approche de l'aérodrome suivant le trajet PQ . Cet avion se déplace de P vers Q avec une vitesse constante $V = 355$ km/h



Tâche 1 : Quelle sera la dépense totale pour la clôture de la concession A ?

3pts

Tâche 2 : Quelle sera la dépense totale pour la clôture de la concession B ?

3pts

Tâche 3 : Calcule le temps (en secondes) que mettra l'avion pour parcourir la distance PQ .

3pts

Présentation 1pt

Bonne et Heureuse Année 2026