

MINESEC	LYCEE BILINGUE DE MBOUDA		Date : Mai 2025			
LYBIMBO	EXAMEN	BEPC BLANC	Classe	3^{ème}	Durée	2h
Coef : 04	EPREUVE	MATHEMATIQUES	Prof	Olivier SCEO		

PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCE

10 POINTS

I. TRAVAUX NUMERIQUES

05 POINTS

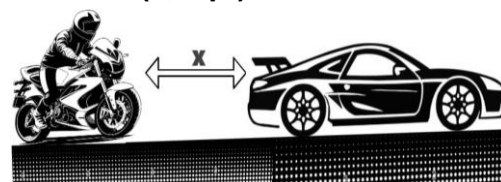
Exercice1: QCM 02points

- Soient a et b deux nombres entiers naturels tel que $b = 5a$. Le PPCM de a et b est :
 a) a ; b) $5a$; c) $a + b$; d) $a + 5b$
- L'écriture $\frac{2-\sqrt{2}}{6-4\sqrt{2}}$ sans radical au dénominateur est :
 a) $2 + \frac{\sqrt{2}}{2}$; b) $1 + \frac{\sqrt{2}}{2}$; c) $\frac{2-\sqrt{2}}{2}$; d) Aucune réponse juste
- La condition d'existence de la fraction rationnelle $b = \frac{6x^2(x+3)}{2x(x+3)}$ est :
 a) $x \neq 3$ et $x \neq 2$; b) $x \neq -3$ et $x \neq 0$; c) $x \neq -3$ et $x \neq \frac{1}{2}$; d) $x \neq 6$ et $x \neq 3$
- Soit f l'application affine définie par $f(x) = ax + 1$ où a est un nombre réel. On donne $f(1) = -1$ alors
 a) f est croissante ; b) f est décroissante ; c) f est constante ; d) aucune réponse juste

Exercice2: 2,25points

1. a) Résoudre dans \mathbb{R} l'inéquation suivante : (I): $150 + x \leq 162,5$. (0,25pt)

b) Un motard poursuit une voiture sur une autoroute. La voiture est à $150km$ de la sortie et roule à $120km/h$. Le motard roule à $130km/h$ et se situe à $x km$ derrière la voiture (figure ci-contre). A quelles valeurs de x le motard rattrape-t-il la voiture avant la sortie ? (0,5pt)



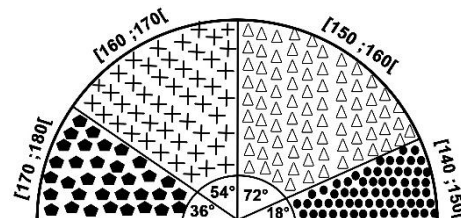
2. On considère la fonction polynôme g définie par $g(x) = x^2 + x - 12$ tel que $u(x) = g(x) - (x + 4)$

- Factorise $u(x)$. (0,5pt)
- Déduis $g(x)$ sous la forme d'un produit de facteurs de deux polynômes du premier degré. (0,5pt)
- Résous $(x + 4)(x - 3) = 0$. (0,5pt)

Exercice3 : 0,75point

Le diagramme semi-circulaire ci-contre donne la répartition des tailles(cm) des membres d'une association de **30 jeunes compétiteurs de Judo**.

- Quelle est le mode de cette série statistique ? (0,25pt)
- Quel est le nombre de judokas donc leur taille est supérieure ou égale à $160cm$? (0,5pt)



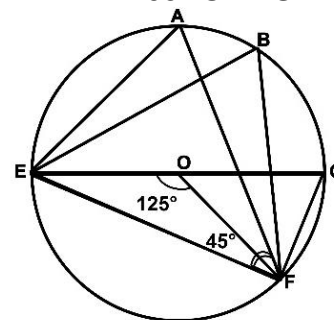
II. TRAVAUX GEOMETRIQUES

05POINTS

Exercice1 : 02,5 points

1- Observer le cercle ci-contre de centre O . Recopier et compléter le tableau suivant sachant que $\widehat{EFA} = 45^\circ$ et $\widehat{EOF} = 125^\circ$. (1pt)

Angles	\widehat{EFA}	\widehat{EOF}	\widehat{FOC}	\widehat{EAF}	\widehat{EBF}	\widehat{FEA}
Mesure en degré	45°	125°				



2- Le patron d'un cône de révolution a une surface latérale formant un angle $\alpha = 216^\circ$ et son rayon de base $r = 12cm$.

- Calculer son aire totale. (0,5pt)
- Calculer son volume. (0,5pt)
- Calculer le volume du cône réduit coupé par un plan parallèle à la base à mi-hauteur. (0,5pt)

NB : Prendre la valeur de $\pi = 3$

Exercice2 : 02,5 points

Le plan est rapporté à un repère orthonormé $(o; \vec{i}; \vec{j})$. Soient les points **A**, **B** et **C**.

Tel que $A(3; 2)$; $\vec{OB} = \vec{i} + 2\vec{j}$ et $\vec{OC} = 3 - 2\vec{j}$.

- 1- Placer les points **A**, **B** et **C** dans le repère. (0,75pt)
- 2- Déterminer les coordonnées de \vec{BC} puis la longueur exacte de **BC**. (0,5pt)
- 3- Déterminer les coordonnées du point **I** centre du cercle du circonscrit au triangle **ABC** et les coordonnées de l'image de **B** par l'homothétie de centre **I** et de rapport **2** .(0,5pt)
- 4- En posant $\widehat{ABC} = \alpha$, calculer $\sin\alpha$. (0,25pt)
- 5- Répondre par **Vrai** ou **Faux**. (0,25pt*2)
 - a) La propriété réciproque de Pythagore permet de calculer une longueur dans un triangle rectangle.
 - b) La propriété directe de Thales permet de montrer que deux droites sont parallèles.

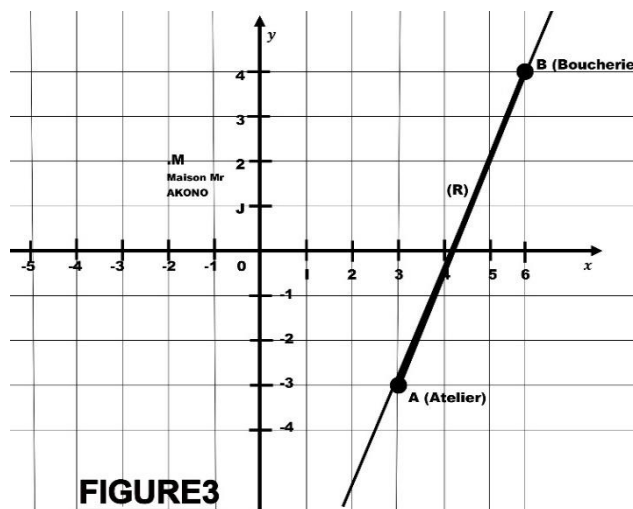
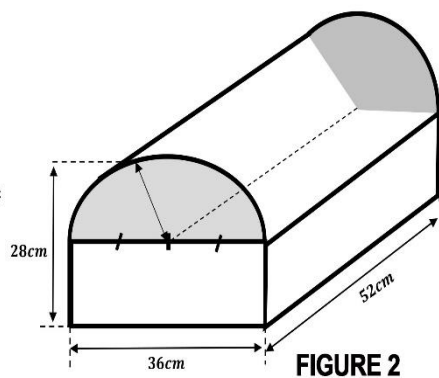
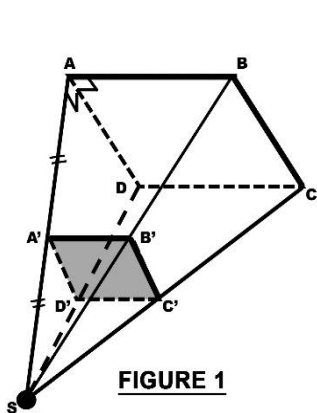
PARTIE B : EVALUATIONS DES COMPETENCES

10 POINTS

Mr AKONO a une maison située au point **M** ; une boucherie qui se trouve au point **B** et un atelier de couture pour sa femme au point **A** situé dans le plan de la ville muni d'un repère orthonormé $(O; I; J)$ donc l'unité est le décamètre (*figure 3*) avec une route (**R**) en ligne droite passant par la boucherie et l'atelier.

Mr AKONO dans sa maison possède une citerne d'eau transparente à la forme d'une pyramide à base rectangulaire **SABCD** (*figure 1*) tel que $AB = 40cm$; $AD = 30cm$ et $SA = 70cm$. Il fixe sur cette citerne un robinet dont le débit est de **0,15 litre** par seconde et on notera par $V(x)$ le volume d'eau en litres restant après une durée d'écoulement de **t** seconde.

Dans l'atelier de la femme de **Mr AKONO** il y a **100 machines** à coudre avec chacun un coffre (*figure 2*) ; qui est formé d'un pavé droit surmonté d'une section d'un cylindre. Les dimensions sont en centimètre. **Mr AKONO** veut mettre du vernis sur chaque coffre (face en dessous exclus). Le vernis utilisé s'applique à raison de **300g** par **mètre carré** et coûte **5000F** le **kilogramme**.



TACHES :

- 1) A quelle distance maximale (en mètre) à l'unité près se situe la maison de **Mr AKONO** par rapport à la route (**R**). (3pts)
- 2) Au bout de combien de temps la citerne sera-t-elle vide de moitié ? (3pts)
- 3) A combien reviendra le vernis nécessaire pour faire ce travail ? (3pts)

Présentation : 01 point

	Production	Interprétation correcte de la situation (1point) C1	Utilisation correcte des outils (1point) C2	Cohérence (1point) C3
Tache1				
Tache2				
Tache3				