



ÉPREUVE DE MATHÉMATIQUES

PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCE [11pts]

I- ACTIVITÉS NUMÉRIQUES [5pts]

EXERCICE 1 [1, 5pts]

Chacune des questions ci-dessous a une seule réponse juste recopie le numéro de la question suivis la letter de la réponse sans justifier.

1-Si $59730=1991 \times 30$ alors $\text{PGCD}(1991 ; 59730)$	a) 1991	b) 59730	c) 30	d) 60
2-Le nombre $\sqrt{(-2 + \sqrt{3})^2}$ est égale	a) $2 - \sqrt{3}$	b) $\sqrt{3} - 2$	c) $7 + 4\sqrt{3}$	d) $7 - 4\sqrt{3}$
3-L'ensemble solution de l'inéquation $5 - 2x < 3x + 10$ est:	a) $[-1 ; \rightarrow[$	b) $] \leftarrow ; -1[$	c) $] -1 ; \rightarrow[$	d) $] \leftarrow ; -1[$
4- $\begin{cases} x - 9 \leq 0 \\ 5 - x < 3x + 10 \end{cases}$	a) $[9 ; -1[$	b) $] -1 ; 9[$	c) $] -1 ; 9[$	d) $] -1 ; 9[$

EXERCICE 2 [3, 25pts]

Soit x désigné un nombre réel ($x \geq 4$). ECOL est un carré donc le côté mesure $2x - 3$.

1- Montre que l'aire de la partie en pointillé (KOCA) s'exprime par la formule

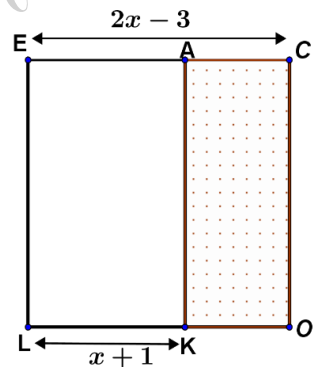
$$S(x) = (2x - 3)^2 - (2x - 3)(x + 1). \quad [0, 75\text{pt}]$$

2- Développer, réduire et ordonné $S(x)$. [0, 75pt]

3- Factoriser $S(x)$. [0, 75pt]

4- Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation (E): $(2x - 3)(x - 4) = 0$ [0, 5pt]

5- Résoudre dans $\mathbb{R} \times \mathbb{R}$ le systèmes d'équation suivant: (S): $\begin{cases} x - y + 3 = 0 \\ 2x + y - 6 = 0 \end{cases}$ [1pt]

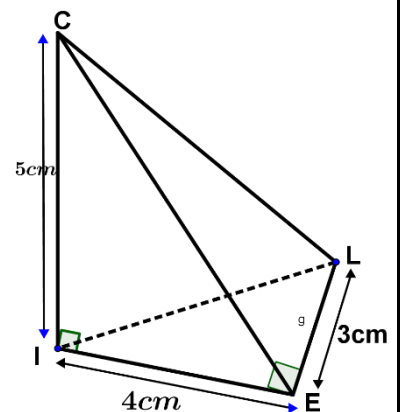


II- ACTIVITES GÉOMÉTRIQUES : [6pts]

EXERCICE 1 [1pt]

CIEL est un de pyramide d hauteur $[CI]$ et donc la base est un triangle IEL rectangle en E

1- Calculer la surface du triangle IEL puis le volume de la pyramide. [1pt]



EXERCICE 2: [pts]

L'unité de mesure est le centimètre, dans le repère orthonormé (O, I, J)

I- On donne les points $A(-1 ; 2)$, $B(1 ; -2)$ et $C(5 ; -4)$.

1- Placer les points A, B et C dans le repéré $(O ; I ; J)$. [0, 75pt]

2- Calculer les coordonnées des vecteurs $\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{BC}$, [1pt]

3- Déterminer l'équation cartésienne et réduit de la droite (AB) et (BC). [2pts]

4- Dédire que les droites (AB) et (BC) sont perpendiculaire [0, 5pt]

II- Choisir la bonne réponse [0, 75pt]

1- Les coordonnées du point K milieux de $[AB]$ est: a- $(2 ; -4)$. b- $(0 ; 0)$. c- $(1 ; -2)$. d- $(-1 ; 2)$.

2- La distance AC est égale à a- $\sqrt{41} \text{ cm}$ b- $\sqrt{5} \text{ cm}$ c- $\sqrt{41} \text{ cm}$ d- $6\sqrt{2} \text{ cm}$.

PARTIE B : EVALUATION DES COMPÉTENCES : [9pts]

Palier de compétences : Résoudre une situation problème, déployer un raisonnement logique et communiquer à l'aide du langage mathématique en faisant appel aux éléments métriques dans un cône et la réciproque de la propriété de Thales et Pythagore.

Mr Maxwell dispose un réservoir de hauteur total 4m formé d'une partie conique sur laquelle on dispose un cylindre ayant même axe de révolution entièrement réalisé en béton. Le cylindre a un disque de rayon $[IC] = 1m$ et de hauteur $h=2,40m$. la partie conique de l'ouvrage est peinte entièrement, le technicien à utiliser la peinture a raison de 2500FCFA le m^2 . Le réservoir est rempli à une hauteur de 3,80m. deux échelles $[BM]$ et $[CN]$ été posé, assurent l'équilibre du technicien si et seulement si elles sont parallèles.

Tâche 1 : Le technicien a-t-il raison de dire que le réservoir est rempli au $\frac{1}{3}$ de sa capacité? **3pts**

Tâche 2 : Quelle est le montant dépenser pour peindre la partie conique? **3pts**

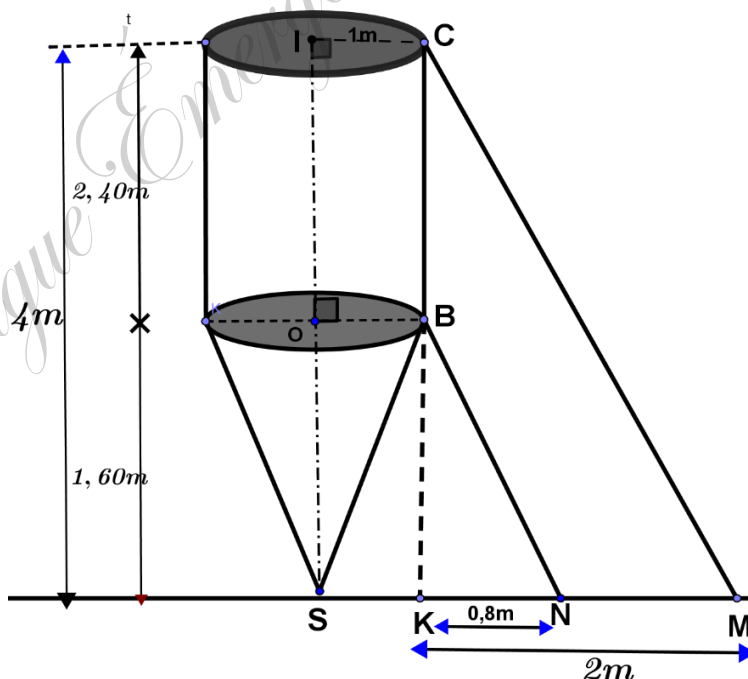
Tâche 3 : le technicien est-il en équilibre? déterminer alors la longueur de chaque échelle. **3pts**

On rappelle que :

$$V_1 = B \times H. \begin{cases} V_1 = \text{volume du cylindre.} \\ B = \text{suface de la base du cylindre} \\ H = \text{auteur ducylindre.} \end{cases}$$

$$V_2 = \frac{1}{3} B \times H. \begin{cases} V_2 = \text{volume du cône.} \\ B = \text{suface de la base du cône.} \\ H = \text{auteur du cône.} \end{cases}$$

$$S = \pi r g. \begin{cases} S = \text{suface laterale du cône.} \\ r = \text{rayon de la base du cône,} \\ g = \text{la génératrice du cône.} \end{cases}$$



Mon ami(e), puisque je tiens beaucoup à ta réussite, je te donne trois secrets pour obtenir facilement ton **B.E.P.C.**

➤ 1^{er} secret : Le travail régulier,

➤ 2^e secret : Encore le travail

➤ 3^e secret : Toujours le travail