

EPREUVE DE MATHÉMATIQUES.

Duree : 2h Coef : 4

PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES

I/ ACTIVITES NUMERIQUES : 5points

EXERCICE I : 2points

Pour chacune des questions, recopie le numéro de la question et la lettre correspondant à la bonne réponse. 0,5ptx4=2pts

N°	Questions	Réponses			
		a)	b)	c)	d)
1)	L'écriture scientifique de $A = \frac{3 \times 10^2 \times 1,2 \times 10^4}{0,2 \times 10^{-7}}$ est	$1,8 \times 10^{-14}$	18×10^{-14}	9×10^{-14}	$1,8 \times 10^{-4}$
2)	La forme simplifiée du nombre $B = (2 - \sqrt{5})^2 + \sqrt{8} + (1 - \sqrt{5})(1 + \sqrt{5})$ est	$9 - 4\sqrt{5}$	5	$9 + 8\sqrt{5}$	$2 - \sqrt{5}$
3)	La forme factorisée de $A(x) = x^2 - 4x + 4 + (2x - 3)(2 - x)$ est	$(2 - x)(1 - x)$	$(x - 2)(1 - x)$	$(x - 2)(1 - x)$	$(x - 2)(1 - x)$
4)	L'inéquation $3(x + 1) < 4x - 1$ a pour solution	$] -4; \rightarrow [$	$] \rightarrow; -1 [$	$] \rightarrow; 1 [$	$] 4; \rightarrow [$

EXERCICE II : 1,5points

- Résoudre dans \mathbb{R} , l'équation $5(x + 10) = 3x + 500$ 0,5pt
- Emma souhaite acheter des cahiers ayant le même prix x francs. Si Emma achète trois cahiers, il lui restera 350f de ce qu'il possède. Emma réalise que s'il achetait 5 de ces cahiers dont le prix est augmenté de 10f, alors il lui manquerait 150f pour terminer son achat.
 Quel est le prix d'un cahier ? Quelle somme d'argent possède-t-il ? 1pt

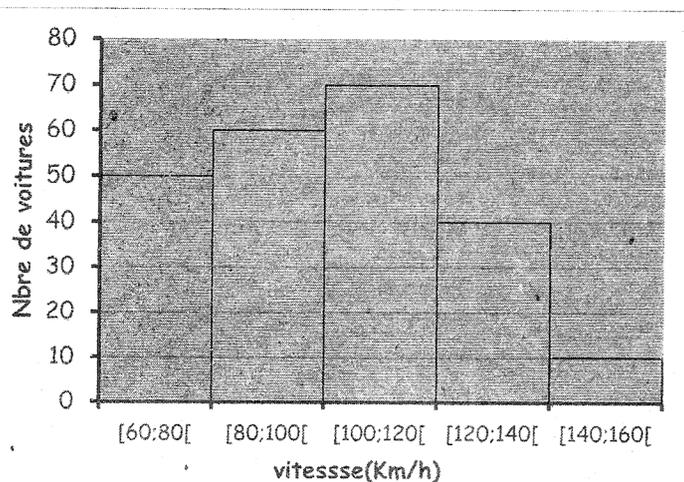
EXERCICE III : 1,5points

Le relevé d'un poste de contrôle radar sur l'axe Yaoundé-Douala a donné les résultats représentés par l'histogramme ci-dessous.

1. Recopie, puis complète le tableau ci-dessous

Vitesse (km/h)	[60 ; 80[[80 ; 100[[100 ; 120[[120 ; 140[[140 ; 160[
Nombre de voitures					

2. Quelle est la vitesse moyenne des véhicules qui franchissent ce poste de contrôle ?

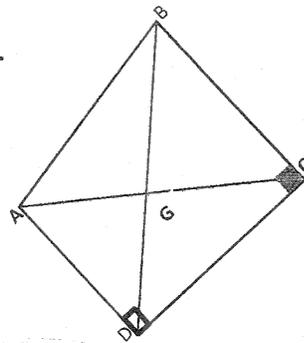


II/ : ACTIVITES GEOMETRIQUES : (5points)

EXERCICE 1 : 2.5points

ABCD est un trapèze de bases [AB] et [CD]. On donne $AB=3\text{cm}$ $AD=3\text{cm}$ et $DC=6\text{cm}$

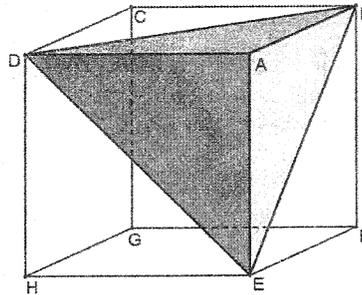
1. Montrer que $\frac{GA}{GC} = \frac{GB}{GD} = \frac{1}{2}$ 0,5pt
2. Calculer AC (on donnera le résultat sous la forme $a\sqrt{5}$). 1pt
3. Calculer $\tan(\widehat{ACD})$,
puis déduire la valeur approchée à 1° près de (\widehat{ACD}) 1pt



EXERCICE 2 : 2.5points

Dans un cube ABCDEFGH de côté 10cm, on découpe la pyramide ABDE

- 1- Justifier que ABDE est régulière. 0,5pt
- 2- Calculer la longueur de [BD] 1pt
- 3- Calculer le volume de ABDE.
(On prendra ABD comme base). 1pt



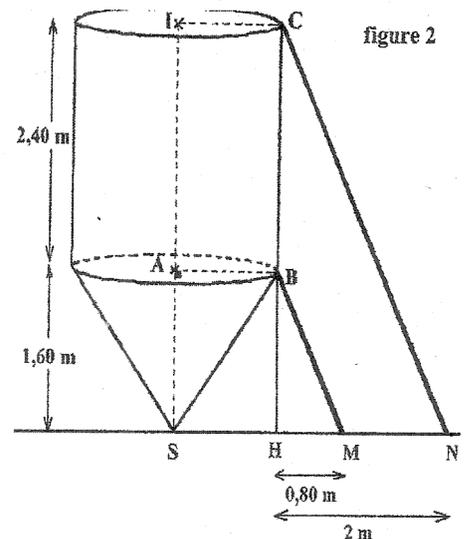
PARTIE B- EVALUATION DES COMPETENCES : 9points

Situation :

Un réservoir d'eau de hauteur totale de 4m est formé d'une partie conique surmontée d'un cylindre de même axe de révolution entièrement réalisé en béton. Le cylindre a un disque de base de rayon 1,20m et a une hauteur de 2,4m. La partie conique de l'ouvrage est peinte entièrement, le technicien utilise 1 pot de peinture par m^2 à raison de 2500f le pot. Le réservoir est rempli à une hauteur $SO=1,80\text{m}$. Pour le faire deux échelles [BM] et [CN] ont été posées. On pose $HM=0,8\text{m}$. L'équilibre du technicien est atteint si les deux échelles sont parallèles.

Tâches

- 1- Le technicien a-t-il raison de penser que le réservoir est rempli au tiers de sa capacité ? 3pts
- 2- Quelle est la dépense effectuée pour la peindre ? 3pts
- 3- Le technicien risque-t-il de tomber ? 3pts



On rappelle que le volume d'un cylindre est égal au produit de l'aire de la base par la hauteur du cylindre

Présentation : 1pt