



Partie A : Evaluation des ressources (10 points)

A- Activités numériques : (5 points)

Exercice 1 : (03 points)

Dans le tableau ci-dessous et pour chaque question, trois réponses sont proposées parmi lesquelles une seule est juste. Écrire le numéro de la question suivi de la lettre de la réponse juste. 0.75pt × 4 = 3pts

Questions	Réponse a)	Réponse b)	Réponse c)								
1) La forme factorisée de $A = 4 - (2x + 1)^2$ est	$(1 - 2x)(3 + 2x)$	$(2x - 1)(2x + 3)$	$(1 - 2x)(3 - 2x)$								
2) La fraction $\frac{2x}{x(-2-x)}$ admet une valeur numérique en x si et seulement si	$x \neq 0$ et $x \neq 2$	$x \neq 0$ et $x \neq -2$	$x \neq -2$								
3) le système d'inéquation $\begin{cases} -x + 1 \leq 2x \\ 4x + 2 > 10 \end{cases}$ a pour ensemble solution :	$[\frac{1}{3}; 2]$	$[-\frac{1}{3}; 2[$	$]2; \rightarrow[$								
4) La moyenne de cette série statistique est :	10	11	12								
<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>Intervalles</td> <td>[6; 10[</td> <td>[10; 14[</td> <td>[14; 18[</td> </tr> <tr> <td>Effectifs</td> <td>6</td> <td>10</td> <td>6</td> </tr> </table>	Intervalles	[6; 10[[10; 14[[14; 18[Effectifs	6	10	6			
Intervalles	[6; 10[[10; 14[[14; 18[
Effectifs	6	10	6								

Exercice 2 : (02 points)

Soit f l'application affine définie par $f(x) = (3 - 2\sqrt{3})x + 1$.

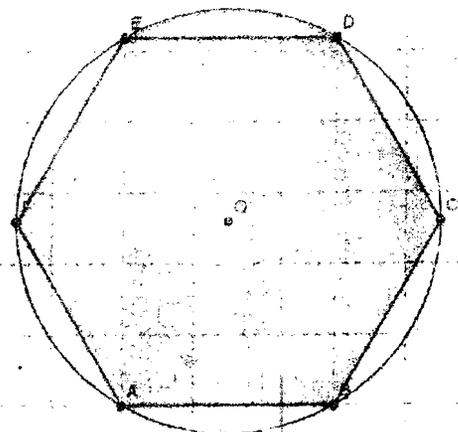
- 1- Comparer 3 et $2\sqrt{3}$: puis donner le sens de variation de f . 1pt
- 2- Sans les calculer, comparer $f(2)$ et $f(3)$. 0,5pt
- 3- Déterminer l'image par f du nombre $3 + 2\sqrt{3}$. 0,5pt

B- Activités géométriques : (5 points)

Exercice 1 : (03 points)

ABCDEF est un hexagone régulier d'aire $20,6 \text{ cm}^2$ inscrit dans un cercle (C) , voir figure ci-contre.

- 1- Déterminer la mesure de chacun des angles \widehat{FBD} et \widehat{FED} . 1pt
- 2- On considère la rotation r de centre O qui applique A sur B .
 - a) Déterminer l'angle de la rotation r . 0,5pt
 - b) Quelle est l'image de D par r ? 0,5pt
- 3- On considère la pyramide de sommet S , de base l'hexagone ABCDEF et de hauteur 12 cm.



- Cette pyramide est coupée par un plan parallèle à sa base et passant par le point I de $[OS]$ situé à 3 cm de S . Calculer le volume du tronc de pyramide ainsi obtenu. 1pt

Exercice 2 : (08 points)

Le plan est muni d'un repère orthonormé (O, I, J) . On donne les points $A(-1; 1)$; $B(2; 3)$; $C(2; -2)$ et la droite $(D): y = ax + 1$ où a désigne un nombre réel.

- 1- Montrer qu'une équation de la droite (AB) est : $2x - 3y + 5 = 0$. 0,5pt
- 2- Sachant que le point C appartient à la droite (D) , montrer que $a = -1,5$. 0,5pt
- 3- Justifier que les droites (AB) et (D) sont perpendiculaires. 0,5pt
- 4- Déterminer le couple de coordonnées du point E image de A par l'homothétie de centre B et de rapport 2. 0,5pt

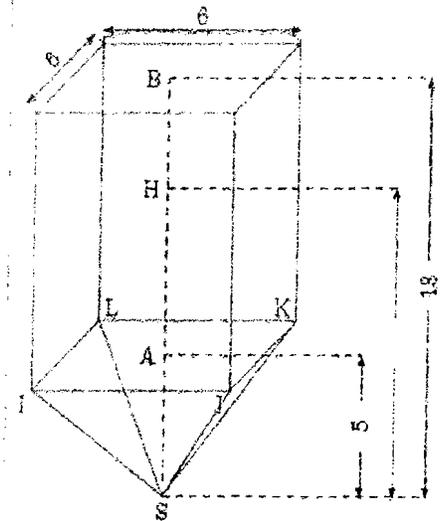
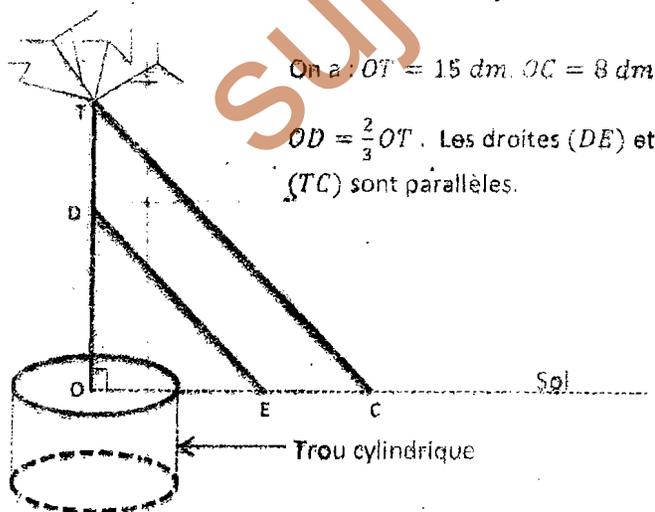
Partie B : Evaluation des compétences (10 points)

Situation :

Dans la localité du paysagiste Sata, on retrouve un réservoir à eau (un château) composé d'une pyramide régulière à base carré surmontée d'un pavé droit. Ce réservoir libère 580 litres par minute. Le réservoir se vide par une vanne située en S . On a en mètres : $SA = 5$; $IJ = 6$ et $SB = 13$.

Sata doit planter 100 arbres sur un espace vert, chaque arbre est placé dans un trou cylindrique creusé dans le sol dont le rayon mesure 4 dm et la profondeur 7 dm. L'arbre est ensuite maintenu au sol à l'aide des câbles $[DE]$ et $[CT]$ comme le montre la figure. Le mètre de ce câble lui est vendu à 150 francs.

Pilar le fils de Sata vient généralement l'aider dans son travail. Il a creusé un trou et a utilisé toute la terre de ce trou pour former un cône dont le rayon de base mesure 6 dm. On rappelle que le volume de la terre augmente de 25% lorsqu'on le déplace. Pilar est allé à 08h chercher de l'eau au château pour arroser les arbres, il remplit ses deux récipients de 20 litres chacun et s'en va en oubliant de refermer la vanne du réservoir laissant alors toute l'eau couler. Au retour de son travail à 17h, Sata constate que le réservoir est vide. On rappelle que pour cette journée-là, le réservoir a été utilisé uniquement par Pilar. Prendre $\pi = 3,14$.



Tâches :

- 1- Déterminer la dépense de Sata pour l'achat du câble.
- 2- Déterminer la hauteur du cône construit par Pilar.
- 3- Le réservoir d'eau était-il plein ce jour où Pilar l'a laissé couler par erreur ?

Présentation : 1pt