

Mini session n°5
Epreuve de mathématiques 3ème

Durée : 2h coef : 4

Partie A : EVALUATION DES RESSOURCES 10 points

I- Activités numériques : 5 points

Exercice1 : 1pt

On donne $A = \frac{0,0004 \times 2,5}{10^{-2} \times 1,6}$ et $B = 8\sqrt{\frac{5}{4}} - \sqrt{20} + 4\sqrt{45}$.

- 1) Calculer A et donner le résultat sous forme de fraction irréductible. 0,5pt
- 2) Mettre B sous la forme $a\sqrt{b}$ ou a et b sont des entiers à déterminer. 0,5pt

Exercice2 : 2 points

On donne $Q = x^2 - 9 + (7x + 21)(x + 1)$

- 1) Factoriser Q. 0,5pt
- 2) Résoudre dans R l'équation $(8x + 4)(x + 3) = 0$. 0,5pt

- 3) a-) Donner la condition d'existence d'une valeur numérique de

$$S = \frac{(x+3)(x+2)}{(8x+4)(x+3)} \quad \text{0,5pt}$$

- b-) Simplifier S. 0,25pt

- c-) Calculer la valeur numérique de S pour $x = -2$. 0,25pt

Exercice3 : 2 points

- 1) Résoudre dans RXR le système suivant : $\begin{cases} x + y = 32 \\ x - 3y = 0 \end{cases}$ 1pt

- 2) Joanna se rend dans une poissonnerie, elle prend de la viande et du poisson, les deux pèsent alors 32kg ; la viande pèse 3 fois plus que le poisson.

Combien de kg pèse la viande et combien de kg pèse le poisson? 1pt

II- Activités géométriques : 5 points

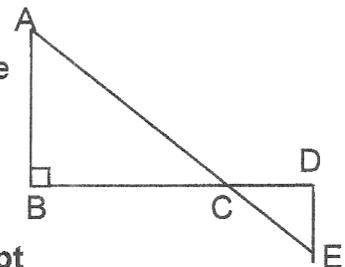
Exercice1 : 2,5 points

Les points A, C et E sont alignés ainsi que les points B, C et D. On donne :

BC = 12cm, CD = 9,6cm

DE = 4cm et CE = 10,4cm comme l'indique la figure ci-contre

- 1) Montrer que le triangle CDE est rectangle en D. 0,5pt
- 2) En déduire que $(AB) \parallel (DE)$. 0,5pt
- 3) Calculer la longueur AB. 0,75pt
- 4) Calculer la mesure de l'angle \widehat{CED} au degré près. 0,75pt



Exercice2 : 2,5 points

SABCD est une pyramide régulière de sommet S et de hauteur $h=11,46\text{cm}$ telle que :

$AB=5$, $SA=12$. E est un point de [SA] tel que $SE=4$. On effectue une section de cette pyramide par un plan parallèle à la base et qui passe par E

- 1) Réaliser le patron de cette pyramide à l'échelle $\frac{1}{2}$. 0,5pt
- 2) Calculer le volume de la pyramide SABCD. 1pt
- 3) Calculer le volume de la pyramide réduite de sommet S. 1pt

Partie B : EVALUATION DES COMPETENCES 10 points

Monsieur TAFOMO veut restaurer la partie extérieure de son château d'eau ayant la forme d'un cône de révolution comme l'indique la figure ci-dessous pour que son château d'eau résiste mieux aux intempéries. Ce cône a un rayon $r=HA=3\text{m}$ et une hauteur $h=SH=4\text{m}$. Pour cela, il décide de mettre les carreaux de forme carrée de côté 50cm sur la surface totale de son château. Un carreau coûte 1250frs ,

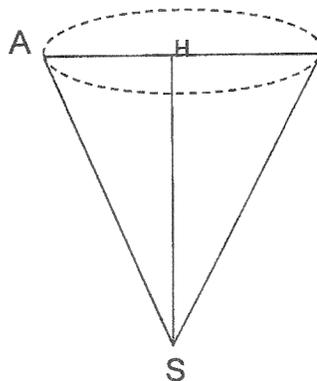
Le château d'eau étant plein, M. TAFOMO voudrait vendre toute l'eau de son château à ses voisins à raison de 25frs pour 10 litres d'eau, et il affirme ensuite que son gain sera compris entre 94000frs et 94300frs .

M. TAFOMO possède une pompe électrique capable de pomper 1500 litres d'eau en 10min .

M. DINO quant à lui possède un château de forme cylindrique ayant la même hauteur et le même rayon de base que celui de M. TAFOMO, il souhaiterait remplir son château en moins de 10 heures de temps en utilisant la pompe électrique de M. TAFOMO,

Rayon $=r=AH=2\text{m}$

Hauteur $=h=SH=5\text{m}$



- 1) M. TAFOMO se rend à la quincaillerie avec une somme de 500.000frs CFA. Va-t-il acheter ces carreaux nécessaires ? 3pts
- 2) L'affirmation de M. TAFOMO est-elle exacte ? 3pts
- 3) Le souhait de M. DINO pourra-t-il être respecté ? 3pts

Présentation : 1pt