

**CONTRÔLE EN COURS DE FORMATION**  
*Première période*

**FICHE D'AIDE EXERCICE 1**

On considère un repère orthogonal du plan  $(O; \vec{i}, \vec{j})$ .

- a) Construire à l'aide d'un logiciel ou de la calculatrice le nuage de points  $M_i(x_i; y_i)$  représentant cette série statistique.
- b) Proposer un ajustement pour cette série statistique.

***Appeler le professeur pour vérification***

- c) A l'aide de votre ajustement, estimer la résistance thermique qu'on peut espérer avec une couche de polystyrène de 18 cm.
- d) A l'aide de votre ajustement, estimer la couche de polystyrène nécessaire pour obtenir une résistance thermique supérieure à  $5m^2 \cdot ^\circ C \cdot W^{-1}$ .

***Appeler le professeur pour expliquer vos réponses aux questions c) et d)***

**CONTRÔLE EN COURS DE FORMATION***Première période***FICHE D'AIDE EXERCICE 2 QUESTION 1**

- a) Vérifier que les points A et B appartiennent à la courbe  $\mathcal{C}$ .
- b) Calculer la dérivée de la fonction  $f$  en fonction de L sur  $[0;L]$ .
- c) Vérifier que les contraintes sont bien vérifiées par la fonction  $f$ .

*Appeler le professeur pour vérification*

**CONTRÔLE EN COURS DE FORMATION***Première période***FICHE D'AIDE EXERCICE 2 QUESTION 4**

- a) Sachant que la rampe a une largeur de 90 cm, en déduire le volume de la rampe en fonction de L.  
*Si besoin appeler le professeur*
- b) Sachant que le matériau utilisé a une masse volumique de  $0,71\text{g/cm}^3$ , calculer la masse de la rampe en fonction de L.
- c) Conjecturer à l'aide du graphique, la longueur L minimale pour que la masse minimale de 4kg soit atteinte.

Calculer alors la pente de la rampe correspondant à cette valeur minimale de L.

Les contraintes de sécurité sont-elles respectées ?

*Appeler le professeur pour exposer vos conjectures*