



Nom : Matricule :

Prénom : Groupe :

Exercice 1 (5 pts.) :

Donner l'équation de la droite de la régression linéaire $y = ax + b$ par la méthode des moindres carrés pour le tableau suivant :

x_i	1	2	3	4	5
y_i	3	5	7	6	9

Indication : $a = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$ et $b = \bar{y} - a\bar{x}$ avec $\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$ et $\bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i$.

Réponse.

=====

Exercice 2 (6 pts.) :

Calculer $\text{Log}(4) = \int_1^4 \frac{1}{x} dx$ par les méthodes d'intégration des trapèzes et de Simpson pour $n = 6$.

Calculer l'erreur commise dans chaque cas.

=====

Réponse.

=====

Exercice 3 (4 pts.) :

Approcher $f'(3)$ en utilisant les formules de différences progressives, régressives et centrées pour le tableau suivant :

x_i	1	2	3	4	5
$y_i = f(x_i) = \frac{1}{x_i}$	1	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{5}$

Calculer l'erreur commise dans chaque cas.

=====

Réponse.