

Exercice 1 : (Variance.)

★★★★

Voici un tableau de valeurs représentant une série statistique à deux variables.

|         |    |   |   |   |   |   |   |
|---------|----|---|---|---|---|---|---|
| $x_i$   | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| $y_i$   | 11 | 6 | 4 | 6 | 8 | 5 | 7 |
| $x_i^2$ |    |   |   |   |   |   |   |
| $y_i^2$ |    |   |   |   |   |   |   |

1. Compléter les lignes du tableau en calculant les valeurs des  $x_i^2$  et  $y_i^2$  ;

2. calculer  $\bar{x}$ , la moyenne des  $x_i$  : .....

3. calculer  $\bar{y}$ , la moyenne de  $y_i$  : .....

4. calculer  $\overline{x^2}$ , la moyenne des  $x_i$  : .....

5. calculer  $\overline{y^2}$ , la moyenne de  $y_i$  : .....

6. en déduire les valeurs de  $V(x)$  et  $V(y)$  : .....

Exercice 2 : (Variance, Covariance.)

★★★★

Voici un tableau de valeurs représentant une série statistique à deux variables.

|           |     |     |     |       |       |     |     |
|-----------|-----|-----|-----|-------|-------|-----|-----|
| $x_i$     | 5   | 8   | 7   | 10    | 30    | 5   | 1   |
| $y_i$     | 600 | 960 | 840 | 1 200 | 3 600 | 600 | 120 |
| $x_i^2$   |     |     |     |       |       |     |     |
| $x_i y_i$ |     |     |     |       |       |     |     |

1. Compléter les lignes du tableau en calculant les valeurs des  $x_i^2$  et  $x_i y_i$  ;

2. calculer  $\bar{x}$ , la moyenne des  $x_i$  : .....

3. calculer  $\overline{xy}$ , la moyenne de  $y$  : .....

4. calculer  $\overline{x^2}$ , la moyenne des  $x_i$  : .....

5. calculer  $\overline{xy}$ , la moyenne de  $x_i y_i$  : .....

6. en déduire les valeurs de  $V(x)$  et  $Cov(x, y)$  : .....