

❖ Utilisation de la calculatrice

Exemple : Soit la série statistique suivante : (les résultats numériques seront arrondis à 10^{-2} près)

x_i	30	40	50	60	70	80
y_i	42	60	80	90	95	110

- $\bar{x} = 55$ • $\bar{y} = 79,5$ • $\sigma(x) = 17,08$ • $\sigma(y) = 22,61$ • $r = 0,98$ • $a = 1,3$ • $b = 8$
- $V(x) = 291,67$ • $V(y) = 511,25$ • $Cov(x, y) = 379,17$

Sharp EL-WH	Sharp EL-WX	Casio fx												
Mode 1 (STAT) 1 (LINE)	Mode 1 (STAT) 1 (LINE)	Mode 3 (STAT) 2 (A+BX)												
Entrer les données en tapant 30 STO 42 M+ 40 STO 60 M+ ... 80 STO 110 M+	Entrer les données en tapant 30 (x,y) 42 DATA CD CHANGE 40 (x,y) 60 DATA CD CHANGE ... 80 (x,y) 110 DATA CD CHANGE	Afficher l'éditeur statistique SHIFT 1 (STAT) 2 (Data) Remplir le tableau (valider avec =) <table><tr><td></td><td>x</td><td>y</td></tr><tr><td>1</td><td>30</td><td>42</td></tr><tr><td>2</td><td>40</td><td>60</td></tr><tr><td>..</td><td>..</td><td>..</td></tr></table>		x	y	1	30	42	2	40	60
	x	y												
1	30	42												
2	40	60												
..												
Pour obtenir les valeurs statistiques : \bar{x} : ALPHA 4 = \bar{y} : ALPHA 7 = $\sigma(x)$: ALPHA 6 = $\sigma(y)$: ALPHA 9 = r : ALPHA ÷ = a : ALPHA) = b : ALPHA (= $V(x)$: ALPHA 6 x ² = $V(y)$: ALPHA 9 x ² = $Cov(x, y)$: ALPHA 6 × ALPHA 9 × ALPHA ÷ =		Pour obtenir les valeurs statistiques : Appuyer sur AC puis : • Pour afficher : $\bar{x}, \bar{y}, \sigma(x), \sigma(y)$ SHIFT 1 (STAT) 4 (Var) • Pour afficher : r, a, b SHIFT 1 (STAT) 5 (Reg)												

$$\bar{X} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$$

$$V(X) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i^2 - \bar{X}^2$$

$$\sigma(X) = \sqrt{V(X)}$$

$$Cov(X, Y) = \overline{XY} - \bar{X} \bar{Y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i y_i - \bar{X} \bar{Y}$$

$$r = \frac{Cov(X, Y)}{\sigma(X) \cdot \sigma(Y)}$$

$$\triangleright Y = aX + b :$$

$$a = \frac{Cov(X, Y)}{V(X)}$$

$$b = \bar{Y} - a\bar{X}$$

$$\triangleright X = a'Y + b' :$$

$$a' = \frac{Cov(X, Y)}{V(Y)}$$

$$b' = \bar{X} - a'\bar{Y}$$

