

Question'R

Nom et prénom :

Durée : 10 minutes.

Aucun document n'est autorisé. L'usage de la calculatrice est interdit.

Les questions faisant apparaître le symbole ♣ peuvent présenter zéro, une ou plusieurs bonnes réponses. Les autres ont une unique bonne réponse.

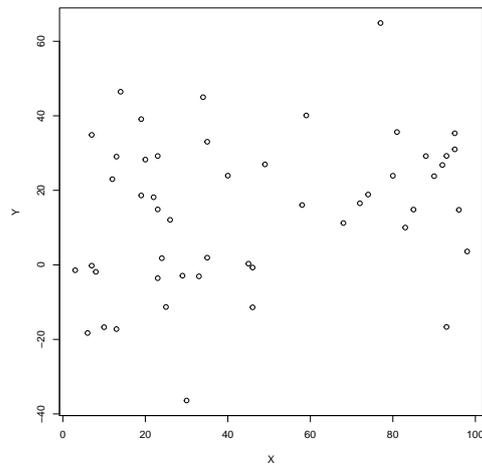
Des points négatifs pourront être affectés à de très mauvaises réponses.

Question [simple1]

Avec R on a tiré deux vecteurs de 50 nombres aléatoires, x et y . Les 50 paires (x, y) sont représentées ci-contre. On donne les résultats suivants:

$$\sum_{i=1}^{50} x_i = 2316, \quad \sum_{i=1}^{50} x_i^2 = 1.56358 \times 10^5$$

$$\sum_{i=1}^{50} y_i = 730.6 \quad \sum_{i=1}^{50} y_i^2 = 3.062398 \times 10^4$$



Combien vaut la variance de x dans l'échantillon?

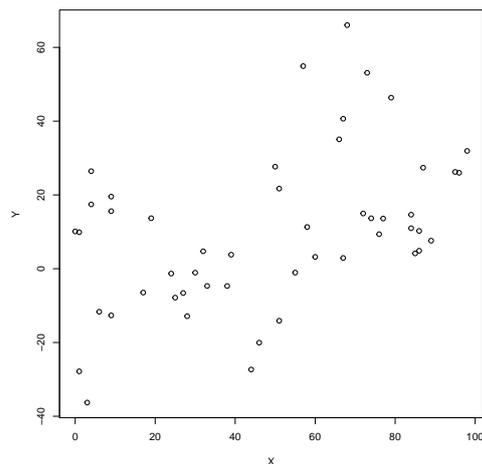
- 490.81
 736.21
 981.62
 1717.83

Question [simple2]

Avec R on a tiré deux vecteurs de 50 nombres aléatoires, x et y . Les 50 paires (x, y) sont représentées ci-contre. On donne les résultats suivants:

$$\sum_{i=1}^{50} x_i = 2439, \quad \sum_{i=1}^{50} x_i^2 = 1.66013 \times 10^5$$

$$\sum_{i=1}^{50} y_i = 503.33 \quad \sum_{i=1}^{50} y_i^2 = 2.712054 \times 10^4$$



Combien vaut la variance de x dans l'échantillon?

- 705.58
 940.77
 1175.96
 1411.16

Question [simple3]

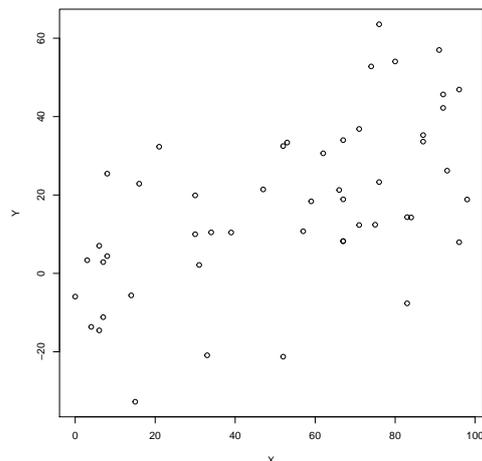
Avec R on a tiré deux vecteurs de 50 nombres aléatoires, x et y . Les 50 paires (x, y) sont représentées ci-contre. On donne les résultats suivants:

$$\sum_{i=1}^{50} x_i = 2633, \quad \sum_{i=1}^{50} x_i^2 = 1.88281 \times 10^5$$

$$\sum_{i=1}^{50} y_i = 853.13 \quad \sum_{i=1}^{50} y_i^2 = 3.690987 \times 10^4$$

Combien vaut la variance de x dans l'échantillon?

- 496.27
 992.54
 1488.82
 1736.95



Question [simple4]

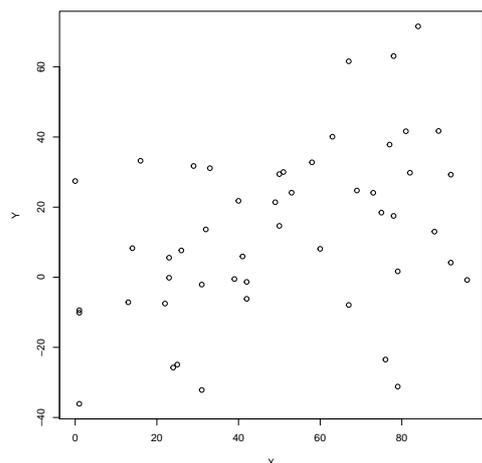
Avec R on a tiré deux vecteurs de 50 nombres aléatoires, x et y . Les 50 paires (x, y) sont représentées ci-contre. On donne les résultats suivants:

$$\sum_{i=1}^{50} x_i = 2505, \quad \sum_{i=1}^{50} x_i^2 = 1.64191 \times 10^5$$

$$\sum_{i=1}^{50} y_i = 640.39 \quad \sum_{i=1}^{50} y_i^2 = 3.757796 \times 10^4$$

Combien vaut la variance de x dans l'échantillon?

- 386.90
 580.36
 773.81
 1354.17



Question [multiple1] ♣

Quelles affirmations sont toujours justes?

- $\mathbb{E}(XY) = \mathbb{E}(X)\mathbb{E}(Y)$
 $\text{Cov}(X, Y) = \mathbb{E}(XY) - \mathbb{E}(X)\mathbb{E}(Y)$
 $\mathbb{V}(X) = \mathbb{E}^2(X) - 2\mathbb{E}(X)$
 Aucune de ces réponses n'est correcte.

Question [multiple2] ♣

Quelles affirmations sont toujours justes?

- $\mathbb{V}(X) = \mathbb{E}^2(X) - 2\mathbb{E}(X)$
 $\text{Cov}(X, Y) = \mathbb{E}((X - \mathbb{E}(X))(Y - \mathbb{E}(Y)))$
 $\mathbb{E}(XY) = \mathbb{E}(X)\mathbb{E}(Y)$
 Aucune de ces réponses n'est correcte.

