

Séries temporelles, CORRIGÉ du contrôle no 1, sujet A

Durée 2h. Documents et calculatrices interdits. Rendre l'énoncé avec la copie rapporte 0,5 point sur 20.

QCM (une seule réponse juste par question, deux points par réponse juste).

- (1) a
 - (2) b
 - (3) a
 - (4) a
 - (5) b
-

EXERCICES.

- (1) Nous avons

$$\hat{x}_{n-1,1} = \alpha \sum_{i=1}^{n-1} (1-\alpha)^i x_{n-1-i} = 70.$$

Donc

$$\begin{aligned}\hat{x}_{n,1} &= \alpha \sum_{i=1}^n (1-\alpha)^i x_{n-i} \\ &= \alpha x_n + (1-\alpha) \hat{x}_{n-1,1} \\ &= 0,2 \times 60 + 0,8 \times 70 \\ &= 12 + 56 \\ &= 68.\end{aligned}$$

- (2)

- (a) (x_1, x_2, \dots, x_k)
- (b) La prédiction $\hat{x}_{k,2}(\alpha_1, \beta_1)$ obtenue par lissage de Holt-Winters double de paramètre $(\alpha_1; \beta_1)$.
- (c) $\sum_{k=10}^{n-2} (\hat{x}_{k,2}(\alpha_1, \beta_1) - x_{k+2})^2$
- (d) (α_1, β_1)