



QUIZ

Le quiz de fin de chapitre

Couples de v.a.d

Vrai ou Faux ?

(1)	$(\exists(i, j) \in X(\Omega) \times Y(\Omega), P(X = i \cap Y = j) = 0) \implies X$ et Y ne sont pas indépendantes.	
(2)	Si $X \hookrightarrow \mathcal{B}(n, p)$ et $Y \hookrightarrow \mathcal{B}(n, p)$, alors $X + Y \hookrightarrow \mathcal{B}(2n, p)$.	
(3)	$\text{cov}(X, Y) = 0 \implies X$ et Y indépendantes.	
(4)	Si Y, Z indépendantes alors, $\text{cov}(X - Y, X + Z) = V(X) + \text{cov}(X, Z) - \text{cov}(X, Y)$.	
(5)	$E(XY) = E(X)E(Y)$.	
(6)	Si X, Y, Z mut. indépendantes, $E(XY^2Z) = E(XY^2)E(Z) = E(X)E(Y^2Z) = E(X)E(Y^2)E(Z)$.	
(7)	Si X et Y sont à valeurs dans $\llbracket 0; n \rrbracket$ et que $P(X = i \cap Y = j) = \frac{1}{(n+1)^2}$, alors $X \hookrightarrow \mathcal{U}(\llbracket 0; n \rrbracket)$.	
(8)	Les deux variables aléatoires de la question précédente sont indépendantes.	
(9)	La covariance est toujours positive.	
(10)	Si X_1, X_2 indépendantes de même variance, $\text{cov}(X_1 + X_2, X_1 - X_2) = 0$.	
(11)	Soit X_1, X_2, \dots, X_n mut. ind.. Alors, pour tout $k \in \llbracket 1; n - 1 \rrbracket$, $\text{cov}\left(\sum_{i=1}^k X_i, \sum_{j=k+1}^n X_j\right) = 0$.	
(12)	Si X, Y ind. de même loi, $P(X = Y) = \sum_{k \in X(\Omega)} P(X = k)^2$.	
(13)	J'adore Noël et encore plus le nouvel an.	