ECE 2 - Année 2021-2022
ENC Bessières
Mathématiques - F. Gaunard
http://frederic.gaunard.com

QUIZ

Le quiz de fin de chapitre

Couples de v.a.d

Vrai ou Faux ?

(1)	$(\exists (i,j) \in X(\Omega)\times Y(\Omega),\ P(X=i\cap Y=j)=0) \Longrightarrow X$ 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)	$\mathrm{cov}(X,Y)=0 \Longrightarrow X$ et Y indépendantes.	
(4)	Si Y,Z indépendantes alors, $\mathrm{cov}(X-Y,X+Z)=V(X)+\mathrm{cov}(X,Z)-\mathrm{cov}(X,Y)$.	
(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 $[\![0;n]\!]$ et que $P(X=i\cap Y=j)=\frac{1}{(n+1)^2}$, alors $X \hookrightarrow \mathcal{U}([\![0;n]\!])$.	
(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, $\mathrm{cov}(X_1+X_2,X_1-X_2)=0$.	
(11)	Soit $X_1,X_2,...,X_n$ mut. ind.. Alors, pour tout $k\in[\![1;n-1]\!]$, $\mathrm{cov}\left(\sum_{i=1}^k X_i, \sum_{j=k+1}^n X_j\right)=0$.	
(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.	