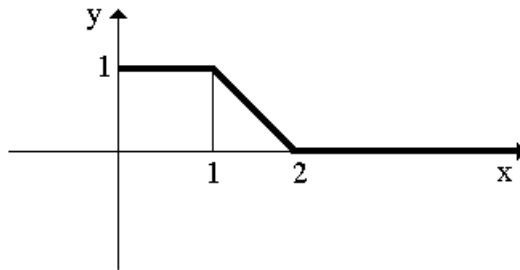


PROBABILITAT I PROCESSOS ESTOCÀSTICS

17 de novembre de 1998

1. n matrimonis s'asseuen a l'atzar a una taula rodona. (Les posicions dels seients estan fixades.)
 - (a) Quina és la probabilitat que tots els matrimonis quedin de costat?
 - (b) Quina és la probabilitat que els dos membres de cada matrimoni quedin l'un enfront l'altre?
 - (c) Trobar una forma assiòptica de la probabilitat del primer apartat.
2. L'hotel Princesa Maria té 10 pisos i en cada pis hi ha 10 habitacions. Hi ha un sistema secret de seguretat que controla només una habitació del primer pis, dues habitacions del segon pis, ..., totes les habitacions del desè pis. El famós lladre japonès Tolokito tria a l'atzar una entre totes les habitacions de l'hotel i hi entra a robar.

Si en Tolokito és detectat, quina és la probabilitat que hagués entrat al pis 10?
3. Una variable aleatòria X , exponencial de paràmetre λ es transforma en Y segons la gràfica donada.



- (a) Quina és l'esperança de Y ?
- (b) Fixant $\lambda = 1$, calcular la funció de distribució de Y .
- (c) Calcular la probabilitat de $X > 1$ sabent que $Y > 1/2$.

JUSTIFIQUEU TOTES LES RESPOSTES!!