

1. Una fábrica tiene dos máquinas que producen lamparitas cuyas duraciones en miles de horas siguen una distribución exponencial con media 2 para la primera máquina y 1 para la segunda.
 - a) Hallar la distribución de la variable aleatoria X =duración (en miles de horas) de una lamparita elegida al azar de la producción.
 - b) Si una lamparita elegida al azar de la producción dura más de 3000 horas, ¿cuál es la probabilidad de que provenga de la máquina 1?
 - c) Si se elige al azar una lamparita producida por la máquina 1,
 - 1) ¿cuál es la probabilidad de que dure al menos 2000 hs?
 - 2) Sabiendo que duró más de 1000 hs, ¿cuál es la probabilidad de que dure al menos 3000 hs?

2. La cantidad X de huevos que pone una pájara tiene la siguiente función de probabilidad puntual

k	0	1	2
$p_X(k)$	0.3	0.5	0.2

La probabilidad de que un huevo se desarrolle es $p = 0,6$ y suponemos que hay independencia entre los desarrollos de los distintos huevos. Sea Y =número de huevos que se desarrollan

- a) Hallar la función de probabilidad conjunta del vector (X, Y) .
- b) Hallar la función de probabilidad puntual marginal de Y .
- c) Calcular $P(X < 2|Y = 1)$.