PARCIAL 28/10/2014 (BALIÑA)

- 1) Sea X una variable aleatoria $U(4; 5)$. Sea $Y/X = x$ una variable aleatoria $N(X; 1)$.
Se pide:
 - a- $f(y=6)$
 - b- $P(X > 4,5 / y=6)$

- 2) Una máquina textil tiene 20 hilos. El corte de cada hilo se produce independientemente de los demás y según tiempos exponenciales de media 7 horas.
 - a- ¿Cuál es la probabilidad de que la máquina pueda trabajar más de 15 minutos sin cortes?
 - b- Si la máquina se encuentra trabajando con 15 hilos blancos y 5 hilos negros: ¿Cuál es la probabilidad de que en la próxima hora se corte un hilo de cada color?

- 3) En una empresa se produce harina de trigo en 3 molinos que trabajan independientemente. La producción diaria X en toneladas de cada molino tiene f.d.p: $f(x) = cx^2$ si $0 < x < 2$
 - a- Hallar la probabilidad de que en un día determinado el molino de mayor producción haya superado la tonelada y media.
 - b- Sea $X_{\text{máx}} = \text{Máx}(X_1; X_2; X_3)$. Encontrar $P(X_{\text{máx}} > 1,5)$ y explicar la diferencia con el resultado obtenido en la parte "a"

- 4) Se lanzan bolitas de diámetro variable según una distribución normal $N(5; 0,2)$ mm contra orificios de diámetro variable normal $N(5,1; 0,15)$ mm.
Se lanzan las bolitas de a una por vez hasta que se logre pasar la 3ra. ¿Cuál es la probabilidad de que se necesiten hacer 5 lanzamientos?