

Código de materia (¿61.06 o 81.03?): 61.06 2º recuperatorio de 1º Parcial - Fecha: 03/07/14 T1

Apellido/s, Nombre/s (completos): _____

Padrón: _____

Docente o curso: _____

Para el corrector	1	2	3	4	Estado del examen

1) Don Zollo tiene dos vacas, la gris y la rayada. La cantidad de leche en litros que da la gris en un día es una variable aleatoria X con distribución $\text{Exp}(1/5)$; la rayada, en cambio, da 5 litros el 30 % de las veces que es ordeñada y el resto de las veces da sólo un litro. Don Zollo ordeña a la rayada solamente los días en que la gris da menos de 6 litros. ¿Cuál es la probabilidad de que Don Zollo obtenga más de 8 litros (en el ordeño de un día) en menos de dos días de la próxima semana? (Obs.: las vacas se ordeñan todos los días).

2) Encuentre la esperanza condicional $E(Y/X)$, para (X,Y) una variable aleatoria bidimensional con función de densidad conjunta $f_{X,Y}(x,y) = 8xy$, para $0 < x < y < 1$; $f_{X,Y}(x,y) = 0$ en otro caso. Expresar cómo hallar $E(Y)$ a partir de la esperanza obtenida.

3) El peso de pollitos machos adultos (en gramos) se supone con distribución $N(\mu=340, \sigma=20)$, y el de las hembras se supone $N(\mu=300, \sigma=15)$. Se estima una proporción de machos del 40%. En una jaula donde ya hay una hembra se coloca otro pollito elegido al azar. Halle la probabilidad de que la jaula llena pese más de 680 g (descarte el peso de la jaula vacía).

4) Al fabricar campanas de freno, aparecen poros en la superficie de frenado que pueden modelizarse según un Poisson con una intensidad de 4 poros por campana. Las piezas sin poros van directamente a la venta. Las que tienen 3 o más poros se descartan. Las otras se reparan a un costo de \$120 por poro. El costo inicial de fundición de cada campana es de \$450 y el precio de venta al público es de \$1200. ¿Cuál es la ganancia esperada por pieza producida? Calcúlela y además determine la distribución de probabilidad de la ganancia por pieza producida.