PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES ESPECIALIDAD DE ECONOMIA



ESTADISTICA INFERENCIAL PRÁCTICA CALIFICADA 2

Clave: EST241 Horario: 0622

Profesora: Zaida Quiroz Cornejo

1. (8 puntos) Dos líneas de producción, señaladas I y II, manufacturan cierto tipo de artículo a pequeña escala. La capacidad máxima de producción de la línea I es cinco artículos por día, mientras que para la línea II es # artículos por día. Si queremos estudiar la relación conjunta del número de artículos producidos por la línea I y II, podemos podemos usar un vector aleatorio bidimensional (X,Y), donde X es el número de artículos producidos por la línea I, e Y es el número de artículos producidos por la línea II. La f.d.p. conjunta de (X, Y) está representada en la siguiente tabla:

											28	19
$Y \setminus X$	0	1	2	3	4	5					25	
1	0	С	3c	5c	7c	9c,-	,	32	. C.		21	
2	С	2c	4c	(5c)	6c	8c	-28			1	10	
3	С	Зс	5c	5c,	5c	6c			C -	- \	0	
4	С	2c	4c	6c	6c	5c		1		31	93	E
	3	A	16	21	24	23	-	. C			,	

- a) Calcule c. ¿Cuál es la probabilidad de que la línea I produzca tres artículos y la línea II produzca dos artículos? (2 puntos)
- b) ¿Cuál es la probabilidad de qué salgan más artículos de la línea I que de la línea (2 puntos)
- c) ¿Cuál es la probabilidad de que el número de artículos producidos por la línea I sea (2 puntos)
- d) ¿Cuál es la probabilidad de que la línea I produzca tres artículos sabiendo que la línea II ha fabricado dos artículos? (2 puntos)
- 2. (4 puntos) Sea X = (X, Y) un vector aleatorio donde X = Ingreso e Y = consumo, con función de densidad consigunta $f_{XY}(x,y) = 1$ para 0 < x < 1, 0 < y < 1. Calcule:

 a) $P(X+Y<1) \neq 0$ b) P(X>2Y) = 0(2 puntos)

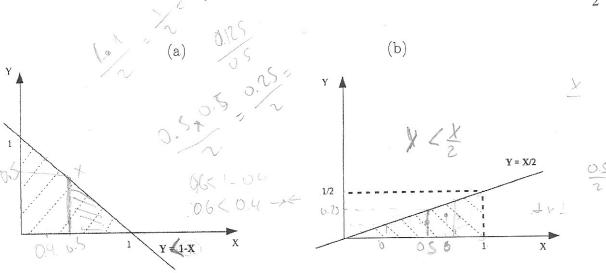
 (2 puntos)

a)
$$P(X+Y < 1) \neq$$

1x12 Frackill dydx

(2 puntos)

Nota: Use los gráficos (a) y (b) según corresponda.



- 3. (8 puntos) El tiempo (en minutos) que demora en llegar el pedido de un combo por delivery de una pizzería es una v.a. $X \sim N(40, \sigma^2)$. El precio del combo es 100 soles.
 - a) Si la probabilidad de que un pedido de delivery se demore menos de media hora es 0.209, muestre que el valor de $\sigma=12.345$ (2 puntos)
 - b) Si la pizzería tiene una promoción I y el costo del pedido de delivery (Z) es el precio del combo menos el 20% del tiempo (en minutos) que demora en llegar el pedido. ¿Cuál es el costo esperado por el pedido de delivery? (2 puntos)
 - c) Si la pizzería tiene una promoción II según la cual el costo del pedido de delivery (Y) es el precio del combo, si el tiempo que demora en llegar el pedido es menos de una hora, y la mitad del precio del combo, si el tiempo que demora en llegar el pedido es más de una hora. ¿Con qué probabilidad se pagará 50 soles por un pedido de delivery? (2 puntos)
 - d) ¿Cuál es el costo esperado por un pedido de delivery según la promoción II? ¿Cuál de las dos promociones I o II le conviene más al cliente? (2 puntos)

Pregunta Bonus

4. (2 puntos) La cotización de una acción es una v.a. continua X con distribución log Normal de parámetros $\mu=5$ y $\sigma^2=1$. ¿Con qué probabilidad la cotización será menor que 190 u.m.?

Pando, 28 de Abril de 2018

$$P = 100 - 0.2t$$
 $E(x) = 40$