

Asignacion#3

I. Distribuciones Discretas:

Binomial. Una universidad se enteró que el 1% de sus estudiantes se dan de baja del curso de introducción a la estadística. Suponga que en este trimestre se inscribieron 7 estudiantes a ese curso.

- Cuál es la probabilidad de que dos ó menos se den de baja?
- Cuál es la probabilidad de se den de baja exactamente dos?
- Cuál es la probabilidad de se den de baja tres o menos?
- Cuál es cantidad esperada de estudiantes dados de baja?

2. Del servicio de correo con entrega inmediata del Servicio Postal en Estados Unidos, el 90% es recibido por el destinatario al día siguiente.)Cuál es el valor esperado y varianza de la cantidad de entregas en un grupo de 700 cartas?

3. Los pasajeros de las líneas áreas llegan al azar e independientemente a la sección de documentación en el aeropuerto, la frecuencia promedio de llegadas es de 1.0 pasajeros por minuto. (Poisson)

- Cuál es la probabilidad de no llegadas en un intervalo de un minuto?
- Cuál es la probabilidad de que lleguen tres ó menos pasajeros en un intervalo de un minuto?
- Cuál es la probabilidad no llegadas en un intervalo de un 30 segundos?
- Cuál es la probabilidad de que lleguen tres ó menos pasajeros en un intervalo de 30 segundos?

4. Se conoce que la fracción de defectuosos de un proceso es de $p = .01$, si tomamos un muestra de $n = 5$ unidades. Definimos $X =$ número de unidades defectuosas encontradas en la muestra. Entonces cual es la probabilidad de : (Binomial)

- Prepare una tabla y grafica que ilustre la función de densidad de la anterior distribución binomial
Determine promedio y varianza de la distribución.
1. $P(X < 3)$ 2. $P(X=3)$ 3. $P(X > 3)$
- En el largo plazo ¿Cuántos defectuosos se observaran en la muestra de cien (100) , $p = .06$?

5. Una universidad se enteró que el 3% de sus estudiantes se dan de baja del curso de introducción a la estadística. Suponga que en este trimestre se inscribieron 8 estudiantes a ese curso.(Binomial)

- Cuál es la probabilidad de que dos ó menos se den de baja?
- Cuál es la probabilidad de se den de baja exactamente dos?
- Cuál es la probabilidad de se den de baja tres o menos?
- Cuál es cantidad esperada de estudiantes dados de baja?

6. El promedio de perforaciones por día en una fabrica de gomas es $\lambda = 0.20$ (Poisson)

- Cuál es la probabilidad de que en cualquier dia ocurran
 - Exactamente cuatro perforaciones? $P(X=4)$
 - Más de cuatro perforaciones? $P(X>4)$
 - Menos de cuatro perforaciones? $P(X<4)$
- Cuál es la probabilidad de que en ocho dias ocurran

1. Exactamente cuatro perforaciones? $P(X=4)$
2. Más de cuatro perforaciones? $P(X>4)$
3. Menos de cuatro perforaciones? $P(X<4)$

7. Los pasajeros de las líneas aéreas llegan al azar e independientemente a la sección de documentación en el aeropuerto, la frecuencia promedio de llegadas es de 2.0 pasajeros por minuto. (poisson)

- a. Cuál es la probabilidad de no llegadas en un intervalo de dos minutos?
- b. Cuál es la probabilidad de que lleguen tres ó menos pasajeros en un intervalo de tres minutos?
- c. Cuál es la probabilidad no llegadas en un intervalo de un 30 segundos?
- d. Cuál es la probabilidad de que lleguen tres ó menos pasajeros en un intervalo de 30 segundos?

8. Un ingeniero que labora en el departamento de control de calidad de una empresa eléctrica, inspecciona una muestra al azar de 8 alternadores de un lote. Si el 2% de los alternadores del lote están defectuosos. Cuál es la probabilidad de que en la muestra,

- a) ninguno esté defectuoso,
- b) uno salga defectuoso,
- c) al menos dos salgan defectuosos
- d) más de tres estén con defectos

9. Si 8 de 100 viviendas violan el código de construcción. ¿cuál es la probabilidad de que un inspector de viviendas, que selecciona aleatoriamente a 5 de ellas, descubra que:

- a) ninguna de las casas viola el código de construcción
- b) una viola el código de construcción
- c) dos violan el código de construcción
- d) al menos tres violan el código de construcción