

TEMA 2. CONTROL ESTADÍSTICO DE CALIDAD

TRABAJO PRÁCTICO: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Distribución Binomial

1. En un proceso de manufactura en el cual se sabe que el 10% de los artículos están defectuosos, se toma una muestra de 5 artículos. Cual es la probabilidad que en la muestra haya (a) exactamente 0,1,2,3,4,5, artículos defectuosos y (b) 2 o menos defectuosos

Distribución de Poisson

2. En un gran embarque de artículos se sabe que el 5 % son defectuosos. ¿Cual es la probabilidad que de 100 artículos hayan 2 o menos defectuosos?
3. Si se sabe que la proporción de artículos defectuosos es 0,01, encuentre la probabilidad que en 100 artículos haya (a) ninguno defectuoso (b) exactamente 2 defectuosos (c) menos de 5 defectuosos (d) al menos 5 defectuosos.
4. Una bomba de una embotelladora tiene una falla en promedio de una hora cada 5.000 de operación. Cual es la probabilidad que (a) mas de una falla ocurra en un período de 1.000 horas (b) no ocurran fallas en 10.000 horas de operación.
5. Un distribuidor compra un embarque de artículos si en la muestra de 1.000 artículos tomados al azar hay un máximo 10 artículos defectuosos. Si el embarque tiene 0,5% de defectuosos, cual es la probabilidad que sea aceptado

Distribución Normal

6. Si el peso escurrido de latas de durazno sigue una distribución normal con $\mu=19$ onzas y el desvío estándar es de $\sigma = 0,2$ onzas. Cual es la probabilidad que una lata seleccionada al azar tenga un peso escurrido (a) entre 19,1 y 19,2 onzas (b) entre 18,7 y 19,1 onzas (c) menos de 18,8 onzas.
7. En una planta de empaque la selección de ciruelas cuyos pesos poseen una distribución normal, el 20% son categoría small, 55% medium y 15% large y 10% very large. Si la media del peso es de 4,83 onzas con un desvío estándar de 1,2 onzas, cuales son los límites máximo y mínimo para las ciruelas de tamaño medio.
8. 10 latas de durazno se suponen que contienen 72 onzas. El ajuste de la llenadora posee una dosificación promedio de 72,6 onzas. El llenado posee una distribución normal con un desvío estándar de 0,4 onzas.
 - a. Cuantas de 100.000 latas contienen menos de 72 onzas
 - b. La empresa considera esto demasiado. Que valor medio debería setearse si queremos que menos de 300 de cada 100.000 contengan menos de 72 onzas
9. Un lote de 1.000 almuerzos de pollo frito existe una media de 12 onzas y un desvío estándar de 0,6 onzas. (a) Cual es la probabilidad que en una muestra al azar de 100 almuerzos el peso promedio sea menor a 11,90 onzas. (b) Que tamaño de muestra debe tomarse para tener 95 % de certeza que la media de la muestra no cae en 11,95 onzas