

UNIDAD 3 DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD DE VARIABLE ALEATORIA DISCRETA

1. Si de una caja con 15 productos de la marca A y 10 productos de la marca B, se sacarán 4 productos. Determinar para los productos sacados de la marca B:
- Distribución de Probabilidad (Tabla y Gráfica)
 - Media o Valor Esperado
 - Desviación Estándar.

2. Se está analizando si la pintura ("x") aplicada a un producto, influye en el desgaste ("y") del mismo, para lo cual se hizo un muestreo y se obtuvieron los datos mostrados en la Tabla, con base en ellos, determinar si existe una relación entre la pintura y el desgaste del material; y si la hay, de que tipo es:

Pintura (ml) \ Desgaste (mm)	10	20	30
50	0.12	0.15	0.21
100	0.28	0.07	0.17

3. De acuerdo al departamento de Control de Calidad, aproximadamente el 13% de los productos fabricados está defectuoso; se va a enviar un embarque de 125 productos. Determinar por Distribución Binomial:
- La probabilidad de que 10 de los productos enviados estén defectuosos.
 - La probabilidad de que al menos 1 de los productos del embarque esté defectuoso.
 - El número de productos defectuosos esperado en el embarque.
4. De acuerdo al departamento de Mantenimiento, a la máquina 1, se le cambian aproximadamente 4 piezas en 3 meses.
- La probabilidad de que en los próximos 3 meses no se le cambien piezas.
 - La probabilidad de que en los próximos 3 meses se le cambien menos de 4 piezas.
 - La probabilidad de que en un año, se le cambien 10 piezas.
5. Se ha detectado que de 40 artículos, 2 están defectuosos. Determinar la probabilidad de que al revisar los artículos:
- El primero esté defectuoso.
 - El número de productos que se espera revisar, para encontrar el primer artículo defectuoso.
6. En una caja con 150 tornillos, 10 están defectuosos; si se van a utilizar 15 tornillos. Determinar por Distribución Hipergeométrica.
- La probabilidad de que todos estén en buen estado (ningún defectuoso).
 - La probabilidad de que máximo 3 de ellos estén defectuosos.
 - El número esperado de tornillos defectuosos en la muestra.
7. Un proveedor asegura el 92% en la calidad de sus productos, si se le compró un lote de 6 docenas de piezas. Determinar:
- La probabilidad de que al menos haya 1 pieza defectuosa en todo el lote.
 - El tamaño de muestra y la regla de decisión para aceptar o rechazar el lote.
 - La probabilidad de aceptar el lote.
 - La probabilidad de que la onceava pieza revisada sea la primera defectuosa.