

Guía de Ejercicios Variables Aleatoria (discretas y continuas)

1. La probabilidad de que un vendedor de seguros efectúe la venta en su primera visita a un cliente es de 0.35. Si un vendedor tiene programada la visita a 15 clientes nuevos en ésta semana, cual es la probabilidad de que efectúe la venta en la primera visita:
 - a) ¿ Cuando mucho a tres clientes ?
 - b) ¿Exactamente a 8 clientes ?
 - c) Si en un mes el vendedor aspira visitar 50 nuevos clientes cual es la probabilidad de que 12 compren el seguro en la primera visita.
2. Las personas llegan a una exhibición artística a razón de 3 clientes cada 5 minutos. Calcular la probabilidad de que :
 - a) No llegue ningún cliente en los 5 minutos siguientes.
 - b) Lleguen 5
 - c) En una hora cualquiera lleguen más de 20 clientes
3. Por experiencia de los últimos 10 años se sabe que el 23% de todos envíos por IPOSTEL llegan tarde. Si en un día cualquiera se hacen 250 envíos desde cierta oficina, cuál es la probabilidad que lleguen tarde entre 30 y 45 envíos (ambos inclusive)?
4. En promedio 75% de los que se inscriben en un programa de entrenamientos culminan satisfactoriamente el mismo.
 - a) Si para el presente trimestre se inscribieron 15 participantes, cual es la probabilidad todos culminen satisfactoriamente el programa de entrenamientos.
 - b) más de 10 lo culminen.
5. Cuarenta por ciento de las personas que viajan por negocio llevan una computadora portátil. En una muestra de 15 personas que viajan por negocio cuál es la probabilidad
 - a) ¿Cuándo mucho tres personas lleven computadora portátil?
 - b) ¿Exactamente 8 personas?
6. Calcule y dibuje en la curva normal el área correspondiente a :
 - a) a la derecha de 1.576
 - b) a la izquierda de -1.97
 - c) entre -1,87 y 1.97
7. Encuentre el valor de Z_0 tal que:

- a) El área a la derecha de Z_0 sea 0,39
 - b) La probabilidad de que Z menor a Z_0 sea igual a 0,7389
 - c) El área entre $-0,23$ y Z_0 sea igual a 0.0814
8. La estatura de los soldados de un regimiento están distribuidas normal con media 170 cm y desviación 8 cm. Un soldado se considera apto para formar parte de la guardia de honor si su estatura es superior a 176 cm. Si se escogen 8 soldados al azar cual es la probabilidad de que 3 sean aptos para formar parte de la guardia de honor.
9. La puntuación de los estudiantes que presentaron una prueba de admisión es normal con media de 53 puntos y varianza 81 puntos^2 .
- a) Que porcentaje de estudiantes tuvieron puntuación por debajo de 45 puntos.
 - b) ¿Cuál es la puntuación por encima de la cual tuvo puntuaciones el 20% de los estudiantes ?
 - c) Un estudiante es aceptado si su puntuación es de 60 puntos o más. Si presentaron el examen 150 estudiantes, ¿Cuántos se esperan que sean aceptados ?
10. La cantidad de refresco que expende una máquina automática se distribuye normal con media 210 cc y desviación típica 5 cc. Si se tiene un cartón de 100 vasos de capacidad 220 cc.
- a) cuál es la probabilidad que un vaso se riegue?
 - b) Cuantos vasos del paquete se pueden regar?