## **Tema 1**

1. La enfermería de una empresa atiende las urgencias que surgen a los trabajadores. Se ha observado que estas ocurren según un proceso Poisson, sabiéndose que la probabilidad de no atender a nadie en 10 horas es igual a 0,13534.
2. Calcular la probabilidad de que en 10 horas se produzcan al menos 2 atenciones.
3. Si Irma toma su turno a las 12:00, ¿cuánto tiempo pasará, en media, hasta que atienda su segundo paciente?
4. ¿Cuál es la probabilidad de que se produzcan 3 atenciones en menos de 10 horas?
5. Una fábrica recibe pistones producidas por tres subsidiarias, *A, B* y *C*, las cuales producen el 38%, 42% y 20% de los mismos respectivamente. Se sabe que la producción de la subsidiaria *A* tiene 3% de defectuosos, la de la fábrica *B* tiene 2% de defectuosos y que en el conjunto de todos los pistones recibidos (provenientes de las tres subsidiarias) la proporción de defectuosos alcanza el 24%.
6. Hallar la probabilidad de que un pistón provenga de la subsidiaria *C,* si se sabe que es defectuoso
7. Calcular la probabilidad de que en un grupo de 4 pistones elegido al azar por lo menos uno no sea defectuoso.
8. Una empresa recibe caños cuyas longitudes tienen una distribución normal. Los mismos se clasifican en tres grupos de acuerdo a su longitud en metros (m): menor a 4 m, entre 4 y 7 m y mayor a 7 m. Las proporciones de cada categoría son 14%, 67% y 19% respectivamente. Una partida está constituida por 40 caños no clasificados.
9. Determinar la media y desvío de la longitud de estos caños.
10. Si los 40 caños se colocan en forma consecutiva. ¿Cuál es la probabilidad de que la longitud total se mayor a 300 metros?
11. El peso de ciertas piezas de metal para fundición es una variable aleatoria con densidad f(x) = (15-x)/48 si 5<x<13 y f(x)= 0 en otro caso, donde x está expresado en kilogramos.
12. Un comprador adquiere estas piezas a $100 cada una, independientemente de su tamaño. Hallar la función de probabilidad de lo que paga el comprador por una pieza por unidad de peso (por cada kilogramo de la pieza).
13. El costo de las piezas para el vendedor es una variable aleatoria ***Y*** que depende del peso ***X*** de la misma, siendo el costo de $2 por kg si el peso está entre 5 y 9 kg y $30 si pesa más. Hallar la densidad de probabilidad del costo y su media.
14. Calcular la ganancia media por pieza, es decir la media de la diferencia entre el precio de venta y el costo de una pieza.

## **Tema 2**

1. Una fábrica recibe pistones producidas por tres subsidiarias, *A, B* y *C*, las cuales producen el 38%, 42% y 20% de los mismos respectivamente. Se sabe que la producción de la subsidiaria *B* tiene 3% de defectuosos, la de la fábrica *C* tiene 2% de defectuosos y que en el conjunto de todos los pistones recibidos (provenientes de las tres subsidiarias) la proporción de defectuosos alcanza el 24%.
2. Hallar la probabilidad de que un pistón provenga de la subsidiaria A, si se sabe que es defectuoso.
3. Calcular la probabilidad de que en un grupo de 5 pistones elegido al azar por lo menos uno no sea defectuoso.
4. El peso de ciertas piezas de metal para fundición es una variable aleatoria con densidad f(x) = (15-x)/48 si 5<x<13 y f(x)= 0 en otro caso, donde x está expresado en kilogramos.
5. Un comprador adquiere estas piezas a $90 cada una, independientemente de su tamaño. Hallar la función de probabilidad de lo que paga el comprador por una pieza por unidad de peso (por cada kilogramo de la pieza).
6. El costo de las piezas para el vendedor es una variable aleatoria Y que depende del peso X de la misma, siendo el costo de $2 por kg si el peso está entre 5 y 9 kg y $25 si pesa más. Hallar la densidad de probabilidad del costo y su media.
7. Calcular la ganancia media por pieza, es decir la media de la diferencia entre el precio de venta y el costo de una pieza.
8. La enfermería de una empresa atiende las urgencias que surgen a los trabajadores. Se ha observado que estas ocurren según un proceso Poisson, sabiéndose que la probabilidad de no atender a nadie en 10 horas es igual a 0,13534.
9. Calcular la probabilidad de que en 10 horas se produzcan al menos 2 atenciones.
10. Si Irma toma su turno a las 12:00, ¿cuánto tiempo pasará, en media, hasta que atienda su segundo paciente?
11. ¿Cuál es la probabilidad de que se produzcan 3 atenciones en menos de 10 horas?
12. Una empresa recibe caños cuyas longitudes tienen una distribución normal. Los mismos se clasifican en tres grupos de acuerdo a su longitud en metros (m): menor a 4 m, entre 4 y 7 m y mayor a 7 m. Las proporciones de cada categoría son 14%, 67% y 19% respectivamente. Una partida está constituida por 50 caños no clasificados.
13. Determinar la media y desvío de la longitud de estos caños.
14. Si los 50 caños se colocan en forma consecutiva. ¿Cuál es la probabilidad de que la longitud total se mayor a 375 metros?