

Examen de Estadística

Problema 1 Antonio ha comprobado que una de cada veinte mujeres a las que pide relaciones le ofrece una respuesta satisfactoria, el resto le dan calabazas. Decide declararse a todas de manera indiscriminada durante un mes, o más, hasta declararse a 1000 mujeres. Con estos datos se pregunta:

1. Probabilidad de que Antonio haya recibido más de 70 respuestas satisfactorias.
2. Probabilidad de que reciba entre 30 y 70.
3. Si sólo se declara a 600, calcular las dos probabilidades anteriores.
4. En ambos casos, calcular el número de respuestas afirmativas que, presumiblemente, espera.

Problema 2 En un consultorio médico, la cantidad de pacientes que llegan al mostrador de la recepcionista, cada 15 minutos, sigue una normal de media 6 y desviación típica de 2, se pide:

1. Calcular la probabilidad de que atienda a más de 7 pacientes en quince minutos.
2. Probabilidad de que atienda entre 5 y 7 pacientes en quince minutos.
3. Si esta trabajadora a trabajado una jornada de ocho horas, calcular el número de pacientes, que presumiblemente habrá atendido ese día.

Problema 3 Dada la función

$$f(x) = \begin{cases} kx & \text{si } x \in [1, 9] \\ 0 & \text{si } x \notin [1, 9] \end{cases}$$

1. Calcular k de manera que $f(x)$ sea una función de densidad.
2. Calcular $P(X > 4)$.
3. Calcular $P(-2 < X < 3)$.
4. Calcular $P(2 < X < 5)$.
5. Calcular la función de distribución asociada a esta función.