

Universidad de Puerto Rico en Aguadilla  
Departamento de Matemáticas  
Estadística Aplicada I  
Examen III

Nombre \_\_\_\_\_  
Num. Est. \_\_\_\_\_

Prof. José Neville Díaz Caraballo

Instrucciones: Resuelva los siguientes ejercicios de la manera clara y específica.

1. Un criminólogo afirma que el 80% de los condenados por "lavado de dinero" no vuelven a cometer un acto criminal por lo menos durante los primeros cinco años de ser liberados. Se elige al azar una muestra de 8 criminales que han sido liberados después de estar encarcelados por "lavado" de dinero. ¿Cuál es la probabilidad de que:
  - a) Ninguno de ellos comete crimen alguno por lo menos durante los cinco primeros años?
  - b) Por lo menos 2 de ellos no cometan algún crimen por lo menos durante los cinco primeros años?
  - c) No más de 3 de ellos cometan algún crimen por lo menos durante los primeros cinco años?
  
2. De acuerdo a datos del gobierno, 30% de las mujeres que trabajan nunca han estado casadas, se elige al azar una muestra de 11 mujeres trabajadoras. ¿Cuál es la probabilidad de que:
  - a) Exactamente 2 de ellas nunca hayan estado casadas?
  
  
  - b) A lo más 3 de ellas nunca hayan estado casadas?
  
  
  - c) Por lo menos 7 de ellas hayan estado casadas?
  
3. Un análisis realizado al contenido de grasa en jamones determina que en cada corte de 5 onzas de jamón se tiene en promedio 12.34 gramos de grasa si se asume que la cantidad de grasa tiene distribución normal con desviación estándar de 0.8 gramos.
  - a) ¿Qué porcentaje de cortes de jamón de 5 onzas tiene un contenido de grasa entre 10.2 gramos y 12.5 gramos.
  - b) ¿Qué porcentaje de cortes de jamón de 5 onzas tienen más de 14 gramos de grasa
  
4. En el estudio Framingham acerca de factores que afectan las enfermedades cardíacas se hizo un seguimiento por un período de 16 años a una gran cantidad de hombres sanos. Se encontró que inicialmente la distribución de los niveles de colesterol de los hombres era Normal con media  $\mu = 224$  y con desviación estándar  $\sigma = 48$ 
  - a) Una persona con un colesterol menor de 200 es considerada como una con bajo riesgo de tener complicaciones cardíacas. ¿Qué porcentaje de hombres tendrán bajo riesgo?
  
  
  - b) Si el colesterol de la persona es mayor de 250 entonces tendrá problemas cardíacos en el futuro. ¿Qué porcentaje de hombres tendrán problemas cardíacos?
  
  
  - c) Los hombres que tienen el 5% más alto de colesterol serán sometidos a una dieta, para bajarle su colesterol y evitar que tenga problemas cardíacos en el futuro. ¿Cuál será el nivel de colesterol máximo permitido para NO someterse a la dieta?

