

Nombre: _____

Curso: _____

Estadística – Prueba de Septiembre – 03/09/2014

--

EJERCICIO 1:

Una granja avícola dedicada a la producción de huevos posee un sistema automático de clasificación en tres calibres según su peso: grande, mediano y pequeño. Se conoce que el 40% de la producción es clasificada como huevos grandes, el 35% como medianos y el 25% restante como pequeños. Además, se sabe que este sistema de clasificación produce defectos por rotura en el cascarón que dependen del peso. Así, la probabilidad de que un huevo grande sea defectuoso por esta razón es del 5%, la de uno mediano del 3% y de un 2% la de uno pequeño. Se elige aleatoriamente un huevo:

- a) [1,25] ¿Cuál es la probabilidad de que sea defectuoso?
- b) [1,25] Si el huevo es defectuoso, ¿cuál es la probabilidad de que sea grande?

EJERCICIO 2:

Una encuesta realizada en un banco indica que el 60% de sus clientes tiene un préstamo hipotecario, el 50% tiene un préstamo personal y un 20% tiene un préstamo de cada tipo. Se elige, al azar, un cliente de ese banco:

- a) [1,25] Calcule la probabilidad de que no tenga ninguno de los dos préstamos.
- b) [1,25] Calcule la probabilidad de que tenga un préstamo hipotecario sabiendo que no tiene préstamo personal.

EJERCICIO 3:

En una población próxima a un puerto deportivo se quiere estimar la proporción de habitantes que navegan al menos una vez a la semana. Se toma una muestra, al azar, de 400 habitantes de la población, de los que 160 afirman navegar al menos una vez en semana.

- a) [1,5] Halle el intervalo de confianza del 90% para la proporción de habitantes que navegan al menos una vez en semana.
- b) [1] A la vista del resultado, se pretende repetir la experiencia para conseguir una cota del error de 0.1 con el mismo nivel de confianza del apartado anterior. ¿Cuántos individuos debe tener al menos la muestra?

EJERCICIO 4:

Un director sanitario sostiene que el Índice de Masa Corporal (IMC) medio de los adolescentes de su distrito no supera el nivel 25 (sobrepeso).

Para contrastar su afirmación toma una muestra aleatoria de 225 adolescentes que da como resultado un IMC medio de 26. Sabiendo que el IMC sigue una distribución Normal con desviación típica 5 discuta, mediante un contraste de hipótesis, si la afirmación del director sanitario es correcta, con un nivel de significación del 5%.