

Métodos Estadísticos 3. Examen parcial

Par. 451. FEN-ESPOL 2010-1

Nombre: _____

1. (7 pts.) Entre las calificaciones obtenidas en una universidad, se toman dos muestras independientes, la primera a 100 estudiantes de la carrera Y, obteniendo un promedio de 7.5 y una varianza de 0.9; mientras que la segunda a 85 estudiantes de la carrera W, obteniendo un promedio de 7.9 y una varianza de 1.3. Con un nivel de significancia de 0.05, se puede decir que las carreras de Y y W tienen el mismo promedio?

2. (7 pts.) Una planta envasadora de bebidas afirma que la varianza del llenado sus productos es del 2% de su contenido total. Se toma una muestra 27 envases llenados y se obtiene una varianza muestral del 2.2%. Al 90% de confianza, se puede corroborar la afirmación de la planta envasadora? Si no es así, la varianza es mayor o menor a la que afirma la envasadora?

3. (14 pts.) Para el método de los mínimos cuadrados, determine los estimadores de α y β

4. (15 pts.) La siguiente tabla muestra la clasificación del número de millas por galón (MPG) y el volumen del motor para 9 automóviles con transmisión estándar, 4 cilindros, a gasolina:

Automóvil	Cilindrada	MPG
Ford	97	24
Nissan	85	29
GMC	98	26
Dodge	105	24
Mazda	120	24
Oldsmobile	151	22
Mercury	140	23
Toyota	134	23
Honda	146	21

- Localice los puntos en una gráfica
- Encuentre la recta de los mínimos cuadrados
- Grafique la recta de los mínimos cuadrados para ver como se ajusta a los datos
- Estime el promedio de millas por galón para un automóvil de cilindrada 125

5. (7 pts.) Represente de forma matricial el modelo lineal $Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k + \epsilon$, para llegar a $Y = X\beta + \epsilon$