

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
PRIMER PARCIAL 1506-1
8-02-2009

1. Sea Y_1, Y_2, \dots, Y_{54} una muestra aleatoria. Suponga que cada variable Y_i tiene la siguiente función de densidad de probabilidad.

$$f(y; \theta) = \begin{cases} \theta y^{\theta-1} & 0 < y < 1 \\ 0 & \text{si no} \end{cases}$$

- a. ¿Cómo se distribuye \bar{Y} ?
- b. Calcule la probabilidad de que la media muestral sea mayor a 0.55
2. Si S_1^2 y S_2^2 son las desviaciones estándar de variables aleatorias independientes de tamaño $n_1 = 10$ y $n_2 = 16$, con varianzas poblacionales $\sigma_1^2 = \sigma_2^2 = 3$.
- a. ¿Como se distribuye $\frac{9S_1^2 + 15S_2^2}{3}$?
- b. Calcular b talque $P(3S_1^2 + 5S_2^2 > b) = 0.05$.
3. Para muchos no existe diferencia salarial entre géneros. Un estudio revelo la información que se presenta en la siguiente tabla.

		Salario semanal	
Género	Número de trabajadores	Media	Desviación estándar
Masculino	75	\$422.18	\$35.20
Femenino	60	\$381.66	\$32.65

Encuentre al probabilidad de que la diferencia muestral de salarios entre hombres y mujeres no sea menor a \$30. Suponga que las medias poblacionales son iguales. Interprete su respuesta.

Fredy Rodríguez Granobles.