

Ejercicios de tests de hipótesis

1. Se mide el grado de impurezas de un producto químico. El método de medición está afectado por un error que se supone con distribución $N(0, \sigma^2)$ siendo σ^2 desconocido. Además, los errores correspondientes a diferentes mediciones son independientes entre sí. Se hicieron 12 observaciones obteniéndose un promedio muestral 0.85 y un desvío estándar muestral de 0.05. A partir de estos datos,
 - a) ¿hay evidencia para decir que el grado de impurezas del producto es distinto de 0.7 a nivel 0.05?
 - b) Hallar el p-valor.
2. Se diseñó un nuevo sistema de riego de manera tal que el desvío estándar del tiempo de activación sea menor que 6 segundos. Se lo prueba 11 veces, obteniéndose los siguientes tiempos de activación:

27 41 22 27 23 35 30 24 27 28 22

Suponiendo que el tiempo de activación (en segundos) es una v.a. con distribución normal, a) ¿Usted decidiría, a nivel 0.05, que el sistema cumple la especificación?

- b) Hallar el p-valor.
- c) Hallar el valor p asociado a estos datos pero para testear

$$H_0 : \sigma^2 = 36 \text{ vs } H_1 : \sigma^2 \neq 36.$$