

Hoja 4 (a): Inferencia de una muestra con R

Estadística Computacional I. Grado en Estadística

Departamento de Estadística e Investigación Operativa. Universidad de Sevilla

Ejercicio 1

Dibujar la densidad de la t-Student bajo H_0 , los cuantiles que definen los puntos críticos y el valor del estadístico

Ejercicio 2

Dibujar un gráfico como el anterior para el contraste unilateral para $\alpha = 0.05$ y $\alpha = 0.1$.

Ejercicio 3

110, 12, 2.5, 98, 1017, 540, 54, 4.3, 150, 432

Se desea contrastar H_0 : precio medio = 500.

Apartado a

Calcular directamente $W+$ (test de rango-signo de Wilcoxon)

Apartado b

Dibujar la función de probabilidad de $W+$ para esta n , usando `dsignrank`.

Apartado c

Calcular $E[W+]$ y $\text{Var}[W+]$ directamente.

Ejercicio 4

En este ejemplo se considera la hipótesis nula de que la progenie de un cruce de plantas produce como resultado plantas de tipo A o B con probabilidades respectivas $1/4$ y $3/4$.

En un experimento se obtienen 243 de tipo A y 682 de tipo B.

Tomando la clase B como éxito,

H_0 : $p=3/4$

H_1 : $p \neq 3/4$

Apartado a

Calcular el estadístico chi-cuadrado y comprobar que no coincide con Z^2 .

Apartado b

Calcular el estadístico chi-cuadrado con la corrección de Yates y comprobar que coincide con el estadístico que da prop.test.

Apartado c

H0: $p=0.4$; 35 éxitos de 80 ensayos

H0: $p=0.5$; IC al 90%

H0: $p=0.8$; H1: $p<0.8$