

# Practica-6-Solucio.pdf



Eng\_dades



Descripcions Probabilístiques i Estadístiques



2º Grado en Ingeniería de Datos



Escuela de Ingeniería  
Universidad Autónoma de Barcelona





```
##### Practica 6 #####
##### Solució dels exercicis #####
```

```
## Contrast mitjana - sigma coneguda
```

```
# Exercici 1
```

```
load("dades1.RData")
x <- dades1$Nombres
n <- length(x)
sigma <- 0.9
xm <- mean(x)

# TEST D'HIPOTESIS:
# H0 : mu = 4
# H1 : mu < 4

mu <- 4
z <- (xm-mu)/sigma*sqrt(n)
pvalor <- pnorm(z)
# pvalor > alpha ---> Acceptem H0
```

```
## Contrast mitjana - sigma desconeguda
```

```
# Exercici 2
```

```
load("dades2.RData")
x <- dades2$Nombres
alpha <- 0.1
```

```
## a)
```

```
# TEST D'HIPOTESIS:
# H0 : mu = 11
# H1 : mu > 11
# Test d'hp unilateral dret
```

```
t.test(dades2, mu = 11, alternative = "greater", conf.level = 1-
alpha)
# pvalor < alpha ---> Acceptem H1
```

```
## b)
```

```
# TEST D'HIPOTESIS:
# H0 : mu = 12
# H1 : mu != 12
# Test d'hp bilateral
```

```
t.test(dades2, mu = 12, alternative = "two.sided", conf.level = 1-
alpha)
# pvalor > alpha ---> Acceptem H0
```

```
## Contrast proporció
```

```
# Exercici 3
```

```
# TEST D'HIPOTESIS:
# H0 : p = 0.4
```

```

# H1 : mu > 0.4
# Test d'hp unilateral dret

N <- 135
n <- 300
prop.test(N, n, p = 0.4, alternative = "greater", correct = FALSE)
# pvalor < alpha=0.05 ---> Acceptem H1
# pvalor > alpha=0.01 ---> Acceptem H0 (Canvia la resposta)

## Contrast sobre varianza

# Exercici 4

# TEST D'HIPOTESIS:
# H0 : sigma^2 = 1
# H1 : sigma^2 != 1
# Test d'hp bilateral

library(EnvStats)

sigma2 <- 1
varTest(x, sigma.squared = sigma2)
# pvalor > alpha ---> Acceptem H0

```