

Prova di Laboratorio di Probabilità e Statistica - Soluzione traccia A

19 giugno 2015

```
#####  
##### ESERCIZIO 1 #####  
#####
```

```
# CREO I VETTORI E LA TABELLA
```

```
facolta=c("Scienze", "Economia", "Lettere")  
nlaureati=c(120, 150, 100)  
laureati=data.frame(facolta, nlaureati)
```

```
# CREO LA COLONNA DELLE PERCENTUALI
```

```
tot_laureati=sum(nlaureati)  
perc=nlaureati/tot_laureati  
laureati=data.frame(laureati, perc)
```

```
# CREO IL GRAFICO A ISTOGRAMMA
```

```
barplot(nlaureati, names.arg=facolta)
```

```
# GRAFICO A TORTA DELLE PERCENTUALI
```

```
pie(perc, labels=facolta)
```

```
#####  
##### ESERCIZIO 2 #####  
#####
```

```
# CREO I VETTORI E IL MODELLO DI REGRESSIONE LINEARE
```

```
x=c(25, 40, 36, 29, 32)  
Y=c(112, 180, 169, 135, 158)  
plot(X, Y)  
retta=lm(Y~X)  
abline(retta, col="blue")  
segments(X, fitted(retta), X, Y, lty=2)  
title(main="Regressione lineare fra X e Y")
```

```

summary(retta)
# I PARAMETRI TROVATI SONO a=3.1108 E b=4.5583
# QUINDI IL MODELLO TEORICO SARA':
# Y' = 3.1108 + 4.5583 * X

# EFFETTO L'ANALISI DEI RESIDUI
plot(fitted(retta), residuals(retta))
abline(0, 0)
# L'ANALISI DEI RESIDUI CONFERMA CHE QUESTI SI DISTRIBUISCONO IN MANIERA
UNIFORME E APPARENTEMENTE CASUALE ATTORNO ALL'ASSE ZERO, QUINDI SI PUÒ
CONFERMARE L'IPOTESI DI DISTRIBUZIONE CASUALE DEGLI STESSI, CON MEDIA NULLA E
INCORRELAZIONE.
# CALCOLO IL COEFFICIENTE DI CORRELAZIONE LINEARE:
R=cor(X, Y)

# R E' PARI A 0.9763086 E CONFERMA CHE C'E' UNA FORTE RELAZIONE LINEARE DIRETTA
FRA LE DUE VARIABILI
# CALCOLO IL COEFFICIENTE DI DETERMINAZIONE:
R2=R^2

# R2 E' PARI A 0.9531786 QUINDI IL MODELLO TEORICO USATO SI ADATTA MOLTO BENE
AI VALORI OSSERVATI

#####
##### ESERCIZIO 3 #####
#####

# CREO I VETTORI DEI DATI
dati=c(132, 115, 126, 148, 137, 120, 112)

# EFFETTUA IL TEST BILATERALE PER VERIFICARE LE IPOTESI:
# H0: mu=127      H1: mu!=127
t.test(dati, mu=127, alternative="two.sided", conf.level=0.95)
# POICHE' IL LIVELLO DI SIGNIFICATIVITA' (0.05) E' MINORE DEL P-VALUE CALCOLATO
(0.9774) SI ACCETTA L'IPOTESI NULLA
# L'INTERVALLO DI CONFIDENZA PER LA MEDIA E' COMPRESO FRA 115.2939 E 138.9918

```

Prova di Laboratorio di Probabilità e Statistica - Soluzione traccia B

19 giugno 2015

```
#####  
##### ESERCIZIO 1 #####  
#####
```

```
# CREO I VETTORI E LA TABELLA
```

```
facolta=c("Biotecnologie", "Giurisprudenza", "Lingue")  
nlaureati=c(88, 60, 92)  
laureati=data.frame(facolta, nlaureati)
```

```
# CREO LA COLONNA DELLE PERCENTUALI
```

```
tot_laureati=sum(nlaureati)  
perc=nlaureati/tot_laureati  
laureati=data.frame(laureati, perc)
```

```
# CREO IL GRAFICO A ISTOGRAMMA
```

```
barplot(nlaureati, names.arg=facolta)
```

```
# GRAFICO A TORTA DELLE PERCENTUALI
```

```
pie(perc, labels=facolta)
```

```
#####  
##### ESERCIZIO 2 #####  
#####
```

```
# CREO I VETTORI E IL MODELLO DI REGRESSIONE LINEARE
```

```
x=c(36, 52, 44, 40, 38)  
Y=c(65, 90, 82, 74, 70)  
plot(X, Y)  
retta=lm(Y~X)  
abline(retta, col="blue")  
segments(X, fitted(retta), X, Y, lty=2)  
title(main="Regressione lineare fra X e Y")
```

```

summary(retta)
# I PARAMETRI TROVATI SONO a=11.6250 E b= 1.5375
# QUINDI IL MODELLO TEORICO SARA':
# Y' = 11.6250 + 1.5375 * X

# EFFETTO L'ANALISI DEI RESIDUI
plot(fitted(retta), residuals(retta))
abline(0, 0)
# L'ANALISI DEI RESIDUI CONFERMA CHE QUESTI SI DISTRIBUISCONO IN MANIERA
UNIFORME E APPARENTEMENTE CASUALE ATTORNO ALL'ASSE ZERO, QUINDI SI PUÒ
CONFERMARE L'IPOTESI DI DISTRIBUZIONE CASUALE DEGLI STESSI, CON MEDIA NULLA E
INCORRELAZIONE.
# CALCOLO IL COEFFICIENTE DI CORRELAZIONE LINEARE:
R=cor(X, Y)

# R E' PARI A 0.9812719 E CONFERMA CHE C'E' UNA FORTE RELAZIONE LINEARE DIRETTA
FRA LE DUE VARIABILI
# CALCOLO IL COEFFICIENTE DI DETERMINAZIONE:
R2=R^2

# R2 E' PARI A 0.9628946 QUINDI IL MODELLO TEORICO USATO SI ADATTA MOLTO BENE
AI VALORI OSSERVATI

#####
##### ESERCIZIO 3 #####
#####

# CREO I VETTORI DEI DATI
dati=c(25, 36, 19, 12, 42, 33, 29)

# EFFETTUA IL TEST BILATERALE PER VERIFICARE LE IPOTESI:
# H0: mu=28      H1: mu!=28
t.test(dati, mu=28, alternative="two.sided", conf.level=0.95)
# POICHE' IL LIVELLO DI SIGNIFICATIVITA' (0.05) E' MINORE DEL P-VALUE CALCOLATO
(1) SI ACCETTA L'IPOTESI NULLA
# L'INTERVALLO DI CONFIDENZA PER LA MEDIA E' COMPRESO FRA 18.50812 E 37.49188

```

Prova di Laboratorio di Probabilità e Statistica - Soluzione traccia C

19 giugno 2015

```
#####  
##### ESERCIZIO 1 #####  
#####
```

```
# CREO I VETTORI E LA TABELLA
```

```
facolta=c("Scienze Motorie", "Ingegneria", "Informatica")  
nlaureati=c(1560, 1225, 2426)  
laureati=data.frame(facolta, nlaureati)
```

```
# CREO LA COLONNA DELLE PERCENTUALI
```

```
tot_laureati=sum(nlaureati)  
perc=nlaureati/tot_laureati  
laureati=data.frame(laureati, perc)
```

```
# CREO IL GRAFICO A ISTOGRAMMA
```

```
barplot(nlaureati, names.arg=facolta)
```

```
# GRAFICO A TORTA DELLE PERCENTUALI
```

```
pie(perc, labels=facolta)
```

```
#####  
##### ESERCIZIO 2 #####  
#####
```

```
# CREO I VETTORI E IL MODELLO DI REGRESSIONE LINEARE
```

```
x=c(18, 15, 22, 36, 40)  
Y=c(210, 245, 179, 148, 122)  
plot(X, Y)  
retta=lm(Y~X)  
abline(retta, col="blue")  
segments(X, fitted(retta), X, Y, lty=2)  
title(main="Regressione lineare fra X e Y")
```

```

summary(retta)
# I PARAMETRI TROVATI SONO a=290.694 E b=-4.194
# QUINDI IL MODELLO TEORICO SARA':
# Y' = 290.694 - 4.194 * X

# EFFETTO L'ANALISI DEI RESIDUI
plot(fitted(retta), residuals(retta))
abline(0, 0)
# L'ANALISI DEI RESIDUI CONFERMA CHE QUESTI SI DISTRIBUISCONO IN MANIERA
UNIFORME E APPARENTEMENTE CASUALE ATTORNO ALL'ASSE ZERO, QUINDI SI PUÒ
CONFERMARE L'IPOTESI DI DISTRIBUZIONE CASUALE DEGLI STESSI, CON MEDIA NULLA E
INCORRELAZIONE.
# CALCOLO IL COEFFICIENTE DI CORRELAZIONE LINEARE:
R=cor(X, Y)

# R E' PARI A -0.9586426 E CONFERMA CHE C'E' UNA FORTE RELAZIONE LINEARE
INDIRETTA FRA LE DUE VARIABILI
# CALCOLO IL COEFFICIENTE DI DETERMINAZIONE:
R2=R^2

# R2 E' PARI A 0.9189956 QUINDI IL MODELLO TEORICO USATO SI ADATTA MOLTO BENE
AI VALORI OSSERVATI

#####
##### ESERCIZIO 3 #####
#####

# CREO I VETTORI DEI DATI
dati=c(63, 55, 33, 38, 42, 36, 49)

# EFFETTUA IL TEST BILATERALE PER VERIFICARE LE IPOTESI:
# H0: mu=45      H1: mu!=45
t.test(dati, mu=45, alternative="two.sided", conf.level=0.95)
# POICHE' IL LIVELLO DI SIGNIFICATIVITA' (0.05) E' MINORE DEL P-VALUE CALCOLATO
(0.9736) SI ACCETTA L'IPOTESI NULLA
# L'INTERVALLO DI CONFIDENZA PER LA MEDIA E' COMPRESO FRA 34.99160 E 55.29412

```

Prova di Laboratorio di Probabilità e Statistica - Soluzione traccia D

19 giugno 2015

```
#####  
##### ESERCIZIO 1 #####  
#####
```

```
# CREO I VETTORI E LA TABELLA
```

```
facolta=c("Filosofia", "Economia", "Medicina")  
nlaureati=c(420, 965, 1320)  
laureati=data.frame(facolta, nlaureati)
```

```
# CREO LA COLONNA DELLE PERCENTUALI
```

```
tot_laureati=sum(nlaureati)  
perc=nlaureati/tot_laureati  
laureati=data.frame(laureati, perc)
```

```
# CREO IL GRAFICO A ISTOGRAMMA
```

```
barplot(nlaureati, names.arg=facolta)
```

```
# GRAFICO A TORTA DELLE PERCENTUALI
```

```
pie(perc, labels=facolta)
```

```
#####  
##### ESERCIZIO 2 #####  
#####
```

```
# CREO I VETTORI E IL MODELLO DI REGRESSIONE LINEARE
```

```
x=c(9, 8, 12, 18, 20)  
Y=c(422, 290, 354, 296, 243)  
plot(X, Y)  
retta=lm(Y~X)  
abline(retta, col="blue")  
segments(X, fitted(retta), X, Y, lty=2)  
title(main="Regressione lineare fra X e Y")
```

```

summary(retta)
# I PARAMETRI TROVATI SONO a=431.852 E b=-8.273
# QUINDI IL MODELLO TEORICO SARA':
# Y' = 431.852 - 8.273 * X

# EFFETTO L'ANALISI DEI RESIDUI
plot(fitted(retta), residuals(retta))
abline(0, 0)
# L'ANALISI DEI RESIDUI CONFERMA CHE QUESTI SI DISTRIBUISCONO IN MANIERA
UNIFORME E APPARENTEMENTE CASUALE ATTORNO ALL'ASSE ZERO, QUINDI SI PUÒ
CONFERMARE L'IPOTESI DI DISTRIBUZIONE CASUALE DEGLI STESSI, CON MEDIA NULLA E
INCORRELAZIONE.
# CALCOLO IL COEFFICIENTE DI CORRELAZIONE LINEARE:
R=cor(X, Y)

# R E' PARI A -0.6448334 E CONFERMA CHE C'E' UNA BUONA RELAZIONE LINEARE
INDIRETTA FRA LE DUE VARIABILI
# CALCOLO IL COEFFICIENTE DI DETERMINAZIONE:
R2=R^2

# R2 E' PARI A 0.4158101 QUINDI IL MODELLO TEORICO USATO SI ADATTA
DISCRETAMENTE AI VALORI OSSERVATI

#####
##### ESERCIZIO 3 #####
#####

# CREO I VETTORI DEI DATI
dati=c(9, 6, 5, 11, 4, 13, 10)

# EFFETTUA IL TEST BILATERALE PER VERIFICARE LE IPOTESI:
# H0: mu=8      H1: mu!=8
t.test(dati, mu=8, alternative="two.sided", conf.level=0.95)
# POICHE' IL LIVELLO DI SIGNIFICATIVITA' (0.05) E' MINORE DEL P-VALUE CALCOLATO
(0.8291) SI ACCETTA L'IPOTESI NULLA
# L'INTERVALLO DI CONFIDENZA PER LA MEDIA E' COMPRESO FRA 5.185329 E 11.386100

```


Prova di Laboratorio di Probabilità e Statistica - Soluzione traccia E

19 giugno 2015

```
#####  
##### ESERCIZIO 1 #####  
#####
```

```
# CALCOLO MEDIA, MEDIANA, MINIMO, MASSIMO, PRIMO E TERZO QUARTILE
```

```
summary(BJsales)
```

```
# CALCOLO IL NUMERO ELEMENTI IN DATABASE
```

```
length(BJsales)
```

```
# CALCOLO LA VARIANZA CAMPIONARIA
```

```
var(BJsales)
```

```
# CREO IL GRAFICO BOXPLOT
```

```
boxplot(BJsales)
```

```
#####  
##### ESERCIZIO 2 #####  
#####
```

```
# CREO I VETTORI E IL MODELLO DI REGRESSIONE LINEARE
```

```
X=c(13, 20, 18, 15, 16)
```

```
Y=c(56, 90, 85, 68, 79)
```

```
plot(X, Y)
```

```
retta=lm(Y~X)
```

```
abline(retta, col="blue")
```

```
segments(X, fitted(retta), X, Y, lty=2)
```

```
title(main="Regressione lineare fra X e Y")
```

```
summary(retta)
```

```
# I PARAMETRI TROVATI SONO a= -4.6027 E b= 4.8904
```

```
# QUINDI IL MODELLO TEORICO SARA' :
```

```
# Y' = -4.6027 + 4.8904 * X
```

```

# EFFETTO L'ANALISI DEI RESIDUI
plot(fitted(retta), residuals(retta))
abline(0, 0)

# L'ANALISI DEI RESIDUI CONFERMA CHE QUESTI SI DISTRIBUISCONO IN MANIERA
UNIFORME E APPARENTEMENTE CASUALE ATTORNO ALL'ASSE ZERO, QUINDI SI PUÒ
CONFERMARE L'IPOTESI DI DISTRIBUZIONE CASUALE DEGLI STESSI, CON MEDIA NULLA E
INCORRELAZIONE.

# CALCOLO IL COEFFICIENTE DI CORRELAZIONE LINEARE:
R=cor(X, Y)

# R E' PARI A 0.965468 E CONFERMA CHE C'E' UNA FORTE RELAZIONE LINEARE DIRETTA
FRA LE DUE VARIABILI

# CALCOLO IL COEFFICIENTE DI DETERMINAZIONE:
R2=R^2

# R2 E' PARI A 0.9321285 QUINDI IL MODELLO TEORICO USATO SI ADATTA MOLTO BENE
AI VALORI OSSERVATI

#####
##### ESERCIZIO 3 #####
#####

# CREO I VETTORI DEI DATI
dati=c(66, 58, 63, 74, 69, 60, 56)

# EFFETTUA IL TEST UNILATERALE PER VERIFICARE LE IPOTESI:
# H0: mu=57      H1: mu>57
t.test(dati, mu=57, alternative="greater", conf.level=0.95)

# POICHE' IL LIVELLO DI SIGNIFICATIVITA' (0.05) E' MAGGIORE DEL P-VALUE
CALCOLATO (0.01605) SI RIFIUTA L'IPOTESI NULLA

```

Prova di Laboratorio di Probabilità e Statistica - Soluzione traccia F

19 giugno 2015

```
#####  
##### ESERCIZIO 1 #####  
#####
```

```
# CALCOLO MEDIA, MEDIANA, MINIMO, MASSIMO, PRIMO E TERZO QUARTILE
```

```
summary(UKDriverDeaths)
```

```
# CALCOLO IL NUMERO ELEMENTI IN DATABASE
```

```
length(UKDriverDeaths)
```

```
# CALCOLO LA VARIANZA CAMPIONARIA
```

```
var(UKDriverDeaths)
```

```
# CREO IL GRAFICO BOXPLOT
```

```
boxplot(UKDriverDeaths)
```

```
#####  
##### ESERCIZIO 2 #####  
#####
```

```
# CREO I VETTORI E IL MODELLO DI REGRESSIONE LINEARE
```

```
X=c(18, 26, 22, 20, 19)
```

```
Y=c(33, 45, 41, 37, 35)
```

```
plot(X, Y)
```

```
retta=lm(Y~X)
```

```
abline(retta, col="blue")
```

```
segments(X, fitted(retta), X, Y, lty=2)
```

```
title(main="Regressione lineare fra X e Y")
```

```
summary(retta)
```

```
# I PARAMETRI TROVATI SONO a=6.7 E b=1.5
```

```
# QUINDI IL MODELLO TEORICO SARA':
```

```
#  $Y' = 6.7 + 1.5 * X$ 
```

```

# EFFETTO L'ANALISI DEI RESIDUI
plot(fitted(retta), residuals(retta))
abline(0, 0)

# L'ANALISI DEI RESIDUI CONFERMA CHE QUESTI SI DISTRIBUISCONO IN MANIERA
UNIFORME E APPARENTEMENTE CASUALE ATTORNO ALL'ASSE ZERO, QUINDI SI PUÒ
CONFERMARE L'IPOTESI DI DISTRIBUZIONE CASUALE DEGLI STESSI, CON MEDIA NULLA E
INCORRELAZIONE.

# CALCOLO IL COEFFICIENTE DI CORRELAZIONE LINEARE:
R=cor(X, Y)

# R E' PARI A 0.9847982 E CONFERMA CHE C'E' UNA FORTE RELAZIONE LINEARE DIRETTA
FRA LE DUE VARIABILI

# CALCOLO IL COEFFICIENTE DI DETERMINAZIONE:
R2=R^2

# R2 E' PARI A 0.9698276 QUINDI IL MODELLO TEORICO USATO SI ADATTA MOLTO BENE
AI VALORI OSSERVATI

#####
##### ESERCIZIO 3 #####
#####

# CREO I VETTORI DEI DATI
dati=c(13, 18, 10, 6, 21, 17, 15)

# EFFETTUA IL TEST BILATERALE PER VERIFICARE LE IPOTESI:
# H0: mu=13      H1: mu!=13
t.test(dati, mu=13, alternative="two.sided", conf.level=0.95)

# POICHE' IL LIVELLO DI SIGNIFICATIVITA' (0.05) E' MINORE DEL P-VALUE CALCOLATO
(0.5288) SI ACCETTA L'IPOTESI NULLA

```

Prova di Laboratorio di Probabilità e Statistica - Soluzione traccia G

19 giugno 2015

```
#####  
##### ESERCIZIO 1 #####  
#####
```

```
# CALCOLO MEDIA, MEDIANA, MINIMO, MASSIMO, PRIMO E TERZO QUARTILE
```

```
summary(UKgas)
```

```
# CALCOLO IL NUMERO ELEMENTI IN DATABASE
```

```
length(UKgas)
```

```
# CALCOLO LA VARIANZA CAMPIONARIA
```

```
var(UKgas)
```

```
# CREO IL GRAFICO BOXPLOT
```

```
boxplot(UKgas)
```

```
#####  
##### ESERCIZIO 2 #####  
#####
```

```
# CREO I VETTORI E IL MODELLO DI REGRESSIONE LINEARE
```

```
X=c(9, 8, 11, 18, 20)
```

```
Y=c(105, 123, 90, 74, 61)
```

```
plot(X, Y)
```

```
retta=lm(Y~X)
```

```
abline(retta, col="blue")
```

```
segments(X, fitted(retta), X, Y, lty=2)
```

```
title(main="Regressione lineare fra X e Y")
```

```
summary(retta)
```

```
# I PARAMETRI TROVATI SONO a= 147.1111 E b= -4.2811
```

```
# QUINDI IL MODELLO TEORICO SARA':
```

```
# Y' = 147.1111 - 4.2811 * X
```

```
# EFFETTO L'ANALISI DEI RESIDUI
```

```
plot(fitted(retta), residuals(retta))
```

```
abline(0, 0)
```

```
# L'ANALISI DEI RESIDUI CONFERMA CHE QUESTI SI DISTRIBUISCONO IN MANIERA  
UNIFORME E APPARENTEMENTE CASUALE ATTORNO ALL'ASSE ZERO, QUINDI SI PUÒ  
CONFERMARE L'IPOTESI DI DISTRIBUZIONE CASUALE DEGLI STESSI, CON MEDIA NULLA E  
INCORRELAZIONE.
```

```
# CALCOLO IL COEFFICIENTE DI CORRELAZIONE LINEARE:
```

```
R=cor(X, Y)
```

```
# R E' PARI A -0.9506742 E CONFERMA CHE C'E' UNA FORTE RELAZIONE LINEARE  
INDIRETTA FRA LE DUE VARIABILI
```

```
# CALCOLO IL COEFFICIENTE DI DETERMINAZIONE:
```

```
R2=R^2
```

```
# R2 E' PARI A 0.9037814 QUINDI IL MODELLO TEORICO USATO SI ADATTA MOLTO BENE  
AI VALORI OSSERVATI
```

```
#####  
##### ESERCIZIO 3 #####  
#####
```

```
# CREO I VETTORI DEI DATI
```

```
dati=c(32, 28, 17, 19, 21, 18, 25)
```

```
# EFFETTUA IL TEST BILATERALE PER VERIFICARE LE IPOTESI:
```

```
# H0: mu=20      H1: mu!=20
```

```
t.test(dati, mu=20, alternative="two.sided", conf.level=0.95)
```

```
# POICHE' IL LIVELLO DI SIGNIFICATIVITA' (0.05) E' MINORE DEL P-VALUE CALCOLATO  
(0.2287) SI ACCETTA L'IPOTESI NULLA
```

Prova di Laboratorio di Probabilità e Statistica - Soluzione traccia H

19 giugno 2015

```
#####  
##### ESERCIZIO 1 #####  
#####
```

```
# CALCOLO MEDIA, MEDIANA, MINIMO, MASSIMO, PRIMO E TERZO QUARTILE
```

```
summary(USAccDeaths)
```

```
# CALCOLO IL NUMERO ELEMENTI IN DATABASE
```

```
length(USAccDeaths)
```

```
# CALCOLO LA VARIANZA CAMPIONARIA
```

```
var(USAccDeaths)
```

```
# CREO IL GRAFICO BOXPLOT
```

```
boxplot(USAccDeaths)
```

```
#####  
##### ESERCIZIO 2 #####  
#####
```

```
# CREO I VETTORI E IL MODELLO DI REGRESSIONE LINEARE
```

```
X=c(5, 4, 6, 9, 10)
```

```
Y=c(211, 145, 177, 148, 122)
```

```
plot(X, Y)
```

```
retta=lm(Y~X)
```

```
abline(retta, col="blue")
```

```
segments(X, fitted(retta), X, Y, lty=2)
```

```
title(main="Regressione lineare fra X e Y")
```

```
summary(retta)
```

```
# I PARAMETRI TROVATI SONO a= 214.239 E b= -7.888
```

```
# QUINDI IL MODELLO TEORICO SARA':
```

```
# Y' = 214.239 - 7.888 * X
```

```
# EFFETTO L'ANALISI DEI RESIDUI
```

```
plot(fitted(retta), residuals(retta))
```

```
abline(0, 0)
```

```
# L'ANALISI DEI RESIDUI CONFERMA CHE QUESTI SI DISTRIBUISCONO IN MANIERA  
UNIFORME E APPARENTEMENTE CASUALE ATTORNO ALL'ASSE ZERO, QUINDI SI PUÒ  
CONFERMARE L'IPOTESI DI DISTRIBUZIONE CASUALE DEGLI STESSI, CON MEDIA NULLA E  
INCORRELAZIONE.
```

```
# CALCOLO IL COEFFICIENTE DI CORRELAZIONE LINEARE:
```

```
R=cor(X, Y)
```

```
# R E' PARI A -0.5955706 E CONFERMA CHE C'E' UNA BUONA RELAZIONE LINEARE  
INDIRETTA FRA LE DUE VARIABILI
```

```
# CALCOLO IL COEFFICIENTE DI DETERMINAZIONE:
```

```
R2=R^2
```

```
# R2 E' PARI A 0.3547043 QUINDI IL MODELLO TEORICO USATO SI ADATTA  
DISCRETAMENTE AI VALORI OSSERVATI
```

```
#####  
##### ESERCIZIO 3 #####  
#####
```

```
# CREO I VETTORI DEI DATI
```

```
dati=c(5, 3, 3, 6, 2, 7, 5)
```

```
# EFFETTUA IL TEST BILATERALE PER VERIFICARE LE IPOTESI:
```

```
# H0: mu=3            H1: mu!=3
```

```
t.test(dati, mu=3, alternative="two.sided", conf.level=0.95)
```

```
# POICHE' IL LIVELLO DI SIGNIFICATIVITA' (0.05) E' MINORE DEL P-VALUE CALCOLATO  
(0.08215) SI ACCETTA L'IPOTESI NULLA
```