

# CORREZIONE ESERCIZIO 7 (04/12/09)

## ESERCIZIO 1

a) La function per il calcolo del massimo della funzione MV è:

```
function f = functionMV(c)
dati = load('datiLS.txt');
x = dati(:,1);
y = dati(:,2);
a = c(1);
b = c(2);
sigma2 = c(3);
for i=1:length(x),
    v(i)=(y(i)-a*x(i)-b)^2;
end
vsum = sum(v);
f = -5/2*log(2*pi)-5/2*log(sigma2)-1/(2*sigma2)*vsum;
f = -f;
```

Il calcolo del minimo si ottiene attraverso il comando:

```
>> fminsearch(@functionMV, [1, 1, 0.001])
```

che fornisce

```
>> 0.10559875    1.3728028    0.00012156
```

**NB:** per avere su schermo più cifre significative rispetto al default di Matlab, si può utilizzare il comando “format long”.

## ESERCIZIO 2

Il calcolo analitico si ottiene attraverso le formule presentate in teoria.

L'implementazione in Matlab è:

- per il parametro "a":

```
>> a = sum( (x-mean(x)) .* y ) / sum( (x-mean(x)) .^2 )
```

- per il parametro "b":

```
>> b = mean(y) - a*mean(x)
```

- per la varianza "sigma2":

```
>> sigma2 = sum( (y - (a*x+b)) .^2 ) / 5
```

che fornisce gli stessi valori di sopra.