

```
"yt=N[{103.585, 99.768, 97.968, 99.725, 101.379, 99.595,96.376, 96.469, 100.693,
104.443}]"
```

"ESEMPIO N.1"

"Si sottopongono a FOURIER i dati gabelati seguenti (yg1). Si confrontano yg1 (tramite ygf) e v di Fourier (tramite ygfl); calcolo automatico di m. Si tratta di un campionamento di 21 dati da una combinazione di tre funzioni del seno: ampiezze 4,3,6; fasi corrispondenti 90°,0°,100°; oscillazioni complete in 21 dati, rispettivamente 2,4,5"

";

```
"yt=N[Table[100+4 Sin[2 t/21 2 Pi-Pi/2]+3 Sin[4 t/21 2 Pi+0]+6 Sin[5 t/21 2
Pi+1.745],{t,21}]]";
```

"Si detrendizza yg1 seguente ottenendo yg2 (si liberino le istruzioni opportune del SEGMENTO REGRESSIONI) che poniamo come variabile in ygf (si inserisca nella sua espressione nel SEGMENTO GRAFICO ygf). Si sottopone yg2 a Fourier per ottenere v nel SEGMENTO SCELTA VETTORE DATI. Confrontiamo ygfl (grafico di v) e ygf. Inserire la variabile yg2 nell'espressione dell'ERRORE STANDARD";

```
"yt=N[Table[100+4 Sin[2 t/21 2 Pi-Pi/2]+3 Sin[4 t/21 2 Pi+0]+6 Sin[5 t/21 2
Pi+1.745]+0.5t,{t,21}]]";
```

"ESEMPIO N.2 - Campionamento di 256 dati da combinazione di un seno, una retta e una componente random. Si utilizza il vettore originale yg1 e si confronta con v di Fourier (ygf con ygfl), come nell'esempio N.1, prima parte. Numero armoniche m automatico. Esempio interessante per controllare come Fourier <legge> i dati";

```
"yt=Table[N[Sin[2 Pi 30 n/256]+.05n+(Random[]-1/2)],{n,256}]"
```

"ESEMPIO N.3 - Analisi di funzioni del coseno. Come nell'esempio N.2. Ci insegna come Fourier <sente> i coseni";

```
"yt=N[Table[10 Cos[4 Pi/21t- 2Pi/3],{t,1,21}]]";
```

```
"yt=N[Table[100+4 Cos[2 t/21 2 Pi-Pi/2]+3 Cos[4 t/21 2 Pi+0]+
6 Cos[5 t/21 2 Pi-1.745],{t,21}]]";
```

"ESEMPIO N.4 - Dati campionati da Makridakis (pag. 402) dalla combinazione di yt=N[Table[100+3 Sin[2 Pi 2 t/21+ Pi/2],{t,1,21}]] più random. L'esatta corrispondenza dei risultati del programma e di quelli di Makridakis assicura l'affidabilità del funzionamento del programma stesso (vedere art. pag.10)"

```
yt={106.578,92.597,99.899,97.132,93.121,95.081,102.807,106.944,
100.443,95.546,103.836,107.576,104.658,91.562,91.661,97.984,
111.195,100.127,94.815,105.009,110.425};
```

"ESEMPIO N.5 - Sessanta dati sperimentali reali"

"Prima parte"

"Si detrendizza il vettore dati yg1, liberando, nel SEGMENTO REGRESSIONI, il calcolo dei coefficienti B0 e B1 della retta interpolante, trovando yg2 che inseriamo in ygf. Nel SEGMENTO GRAFICO DA CONFRONTARE CON FOURIER. Calcolo automatico di m. Nel SEGMENTO SCELTA VETTORE PER FOURIER, poniamo yg2 in yt e nella formula dell'ERRORE STANDARD. Si fa girare il programma una prima volta e si osservano quali sono le armoniche rilevanti. Di esse si ricopiano i parametri trovati (numero armonica, ampiezza, fase), con i quali si tabellano le 4 armoniche rilevanti, trascrivendole nel SEGMENTO ARMONICHE RILEVANTI.

"Seconda parte"

"Nel SEGMENTO ARMONICHE RILEVANTI si tabellano le espressioni di queste 4 armoniche, si sommano i relativi vettori in yg3. Si pone poi la variabile yg3 in ygf per confrontare yg3 con v (risultato di Fourier su yg2). Calcolo automatico di m. Si scelga per Fourier la variabile yt=yg2. Nel Segmento dell'errore si