

Capitolo

11

Grafico doppio

Il grafico doppio permette di dividere il display in due schermi diversi, che è possibile quindi utilizzare per tracciare contemporaneamente grafici diversi. La funzione di grafico doppio offre delle notevoli possibilità di analisi grafica.

- È necessario prendere dimestichezza con il contenuto di “8-3 Operazioni con le funzioni di grafici” prima di leggere questo capitolo.

- 11-1** Prima di usare il grafico doppio
- 11-2** Specificazione dei parametri per le finestre sinistra e destra
- 11-3** Tracciatura di un grafico sullo schermo attivo
- 11-4** Visualizzazione di un grafico sullo schermo inattivo

11-1 Prima di usare il grafico doppio



Pag. 7

1. Dal menu principale, entrare nel modo **GRAPH**. Quindi, visualizzare lo schermo di impostazione e specificare "Graph" per lo schermo doppio.
2. Premere **[EXIT]**.



Pag. 112

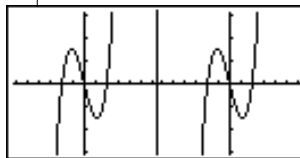
- Per ulteriori dettagli sul menu dei tasti di funzione sul fondo del display, fare riferimento a "8-1 Prima di provare a tracciare un grafico".
- Vengono utilizzati 8192 byte di memoria ogni volta che si regola l'impostazione Dual Screen su "Graph".

■ Tipi di schermo di grafico doppio

Notare che la visualizzazione sul lato sinistro del display è chiamata *schermo attivo*, e che il grafico sul lato sinistro del display è chiamato *grafico attivo*. Contrariamente, il lato destro è chiamato *schermo inattivo*, che contiene il *grafico inattivo*. Qualsiasi funzione eseguita usando il grafico doppio viene sempre applicata al grafico attivo. Per eseguire una funzione nel grafico inattivo sul lato destro del display, è necessario innanzitutto renderlo attivo spostandolo nello schermo attivo.

Schermo attivo

La tracciatura del grafico vero e proprio viene eseguita su questo schermo.



Schermo inattivo

Usare lo schermo inattivo per eseguire delle copie dei grafici dello schermo attivo e per i risultati delle operazioni di zoom.

- Degli indicatori appaiono alla destra delle formule nella lista delle memorie di funzioni per indicare dove sono tracciati i grafici con il grafico doppio.



- Indica un grafico inattivo (sul lato destro del display)
- Indica un grafico tracciato su entrambi i lati del display

L'esecuzione di un'operazione di tracciatura con la funzione contrassegnata da "**R**" nello schermo dell'esempio qui sopra fa sì che il grafico della funzione sia tracciato sul lato destro (inattivo) del display. Il grafico per la funzione contrassegnata da "**B**" viene tracciato su entrambi i lati del display.

La pressione di **[F]** (SEL) mentre una delle funzioni è evidenziata causa la scomparsa dell'indicatore di quella funzione, "**R**" o "**B**". Il grafico di una funzione senza indicatore viene tracciato come grafico attivo (sul lato sinistro del display).

11-2 Specificazione dei parametri per le finestre sinistra e destra

È possibile specificare un differente parametro per la finestra per i lati destro e sinistro della visualizzazione del grafico.

● Per specificare i parametri per la finestra

Premere **SHIFT** **F3** (V-Window) per visualizzare lo schermo di impostazione dei parametri per la finestra per il grafico attivo (lato sinistro).



```
View Window:Left
Xmin : -6.3
max : 6.3
scale: 1
Ymin : -3.1
max : 3.1
scale: 1
INIT TRIG STD STO RCL RIGHT
```



Pag. 115

Pag. 116

Pag. 113

- **{INIT}**/**{TRIG}**/**{STD}** ... {inizializzazione normale}/{inizializzazione trigonometrica}/{standardizzazione} della finestra
- **{STO}**/**{RCL}** ... {memorizzazione}/{richiamo} delle impostazioni della finestra
- **{RIGHT}**/**{LEFT}** ... Scambio delle impostazioni della finestra per lo schermo {attivo (sinistro)}/{inattivo (destra)}

- Usare i procedimenti descritti in “Impostazioni della finestra (V-Window)” per introdurre i valori dei parametri.
- Usare le seguenti operazioni di tasto per passare a schermi differenti durante l'introduzione dei parametri per la finestra per lo schermo del lato destro e quello del lato sinistro.

Mentre è visualizzato lo schermo di impostazione dei parametri per la finestra per il grafico attivo:

- **F6** (RIGHT) Visualizza lo schermo di impostazione dei parametri per la finestra per il grafico inattivo

Mentre è visualizzato lo schermo di impostazione dei parametri per la finestra per il grafico inattivo:

- **F6** (LEFT) Visualizza lo schermo di impostazione dei parametri per la finestra per il grafico attivo

11-3 Tracciatura di un grafico sullo schermo attivo

È possibile tracciare grafici sullo schermo attivo. È possibile quindi copiare o spostare il grafico nello schermo inattivo.

●Tracciatura di un grafico sullo schermo attivo

Esempio Per tracciare il grafico di $y = x(x + 1)(x - 1)$ sullo schermo attivo

Usare i seguenti parametri della finestra:

Xmin = -2 **Ymin** = -2

Xmax = 2 **Ymax** = 2

Xscale = 0.5 **Yscale** = 1

Introdurre la funzione.

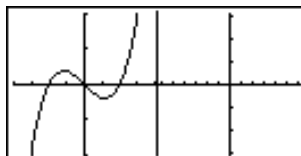
$\boxed{X, \theta, T}$ \boxed{C} $\boxed{X, \theta, T}$ $\boxed{+}$ $\boxed{1}$ \boxed{D} \boxed{C} $\boxed{X, \theta, T}$ $\boxed{-}$ $\boxed{1}$ \boxed{D}

Memorizzare la funzione.

\boxed{EXE}

Tracciare il grafico.

$\boxed{F6}$ (DRAW) o \boxed{EXE}



11-4 Visualizzazione di un grafico sullo schermo inattivo

È possibile usare due metodi per visualizzare un grafico sullo schermo inattivo. È possibile copiare un grafico dallo schermo attivo nello schermo inattivo oppure è possibile spostare il grafico dallo schermo attivo allo schermo inattivo. In entrambi i casi è necessario prima tracciare il grafico nello schermo attivo sul lato sinistro.

■ Prima di visualizzare un grafico sullo schermo inattivo

Dopo aver tracciato un grafico sullo schermo attivo, premere **[OPTN]**. Il menu delle funzioni di grafico doppio appare sul fondo del display.

- **{COPY}** ... {Copia il grafico attivo nello schermo inattivo.}
- **{SWAP}** ... {Alterna lo schermo attivo e lo schermo inattivo.}
- **{PICT}** ... {funzione di immagini}



Pag. 139

■ Copia del grafico attivo nello schermo inattivo

Esempio Per tracciare il grafico di $y = x(x + 1)(x - 1)$ sullo schermo attivo e sullo schermo inattivo

Usare i seguenti parametri della finestra:

Parametri per la finestra dello
schermo attivo (sinistra)

Xmin = -2 **Ymin** = -2

Xmax = 2 **Ymax** = 2

Xscale = 0.5 **Yscale** = 1

Parametri per la finestra dello
schermo inattivo (destra)

Xmin = -4 **Ymin** = -3

Xmax = 4 **Ymax** = 3

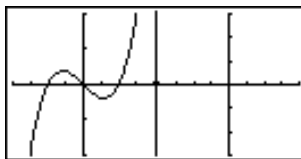
Xscale = 1 **Yscale** = 1

Supporre che la funzione di cui si desidera tracciare un grafico sia memorizzata nell'area di memoria Y1.

Graph Func : Y=
Y1=X(X+1)(X-1)

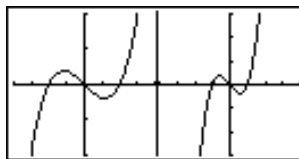
Tracciare il grafico nello
schermo attivo.

[F6] (DRAW)



Copiare il grafico nello
schermo inattivo (destra).

[OPTN] **[F1]** (COPY)



- Il grafico viene riprodotto usando i parametri per la finestra dello schermo inattivo.



■ Alternazione del contenuto degli schermi attivo e inattivo

Alternare gli schermi.

[OPTN] **[F2]** (SWAP)

- Notare che usando **[F2]** (SWAP) per alternare gli schermi si alternano di conseguenza anche i loro parametri per la finestra.

■ Tracciatura di grafici diversi sullo schermo attivo e su quello inattivo

Esempio Per tracciare i grafici per le seguenti funzioni sugli schermi citati:

Schermo attivo: $y = x(x + 1)(x - 1)$

Schermo inattivo: $y = 2x^2 - 3$

Usare i seguenti parametri per la finestra.

Parametri per la finestra dello schermo attivo (sinistra)

Xmin = -4 **Ymin** = -5

Xmax = 4 **Ymax** = 5

Xscale = 1 **Yscale** = 1

Parametri per la finestra dello schermo inattivo (destra)

Xmin = -2 **Ymin** = -2

Xmax = 2 **Ymax** = 2

Xscale = 0.5 **Yscale** = 1

Supporre che le funzioni di cui si desidera tracciare un grafico siano memorizzate nelle aree di memoria Y1 e Y2.

Selezionare la funzione per il grafico che si desidera collocare nello schermo inattivo (destra).

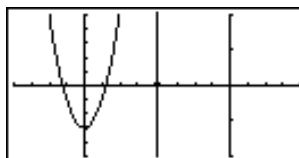
```
Graph Func :Y=
Y1=X(X+1)(X-1)
Y2=2X^2-3
```

[F1] (SEL)

```
Graph Func :Y=
Y1=X(X+1)(X-1)
Y2=2X^2-3
```

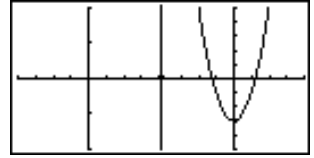
Tracciare il grafico sullo schermo attivo.

[F6] (DRAW)



Scambiare gli schermi in modo che il grafico venga a trovarsi sullo schermo inattivo (destra).

[OPTN] **[F2]** (SWAP)



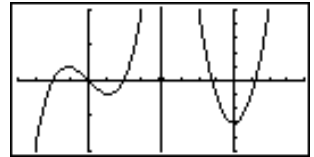
Selezionare la funzione del grafico che si desidera avere nello schermo attivo (sinistro) ora vuoto.

[AC] **[F1]** (SEL)

Graph Func :Y=
 $Y1=X^2+10X-10$
 $Y2=2X^2-3$

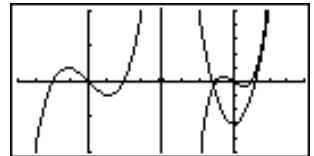
Tracciare il grafico.

[F6] (DRAW)



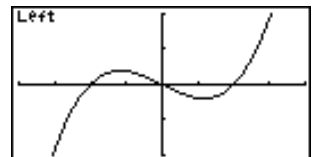
- A questo punto, è possibile eseguire un'operazione di copia e sovrapporre il grafico attivo a quello inattivo.

[OPTN] **[F1]** (COPY)

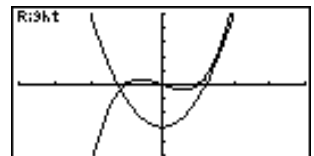


- La pressione di **[SHIFT]** **[F6]** ($G \leftrightarrow T$) consente di alternare la visualizzazione del grafico attivo e di quello inattivo usando tutto il display per ciascun grafico.

[SHIFT] **[F6]** ($G \leftrightarrow T$)



[SHIFT] **[F6]** ($G \leftrightarrow T$)



[SHIFT] **[F6]** ($G \leftrightarrow T$)

Graph Func :Y=
 $Y1=X^2+10X-10$
 $Y2=2X^2-3$

■ Altre funzioni pei i grafici con il grafico doppio

Dopo aver tracciato un grafico con la funzione di grafico doppio, è possibile usare le funzioni di tracciamento, di zoom, di disegno e di scorrimento. Notare tuttavia che queste funzioni agiscono solo sul grafico attivo (sinistra). Per i dettagli sull'uso di queste funzioni, fare riferimento a "8-6 Altre funzioni di tracciatura di grafici".

- Per eseguire una qualsiasi di queste operazioni sul grafico inattivo, spostare prima il grafico inattivo sullo schermo attivo.
- La visualizzazione del grafico non scorre mentre un'operazione di tracciamento è in corso sul grafico attivo.

Quanto segue indica alcuni esempi di operazioni con la funzione di zoom.

Esempio 1 Per usare la funzione di zoom in un riquadro per ingrandire il grafico di $y = x(x + 1)(x - 1)$.

Usare i seguenti parametri per la finestra per il grafico attivo.

Xmin = -2 **Ymin** = -2
Xmax = 2 **Ymax** = 2
Xscale = 0.5 **Yscale** = 1

Supporre che la funzione sia già memorizzata nell'area di memoria Y1.

Graph Func : Y=
Y1=X(X+1)(X-1)

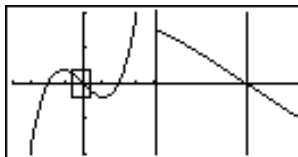
Premere **F6** (DRAW) o **EXE** per tracciare il grafico.

SHIFT **F2** (Zoom) **F1** (BOX)

- Usare i tasti del cursore per spostare l'indicatore su uno degli angoli del riquadro e quindi premere **EXE**.



- Usare i tasti del cursore per spostare l'indicatore sull'angolo opposto del riquadro e quindi premere **EXE** per ingrandire il grafico.



- L'operazione di zoom modifica i parametri per la finestra dello schermo inattivo, pertanto il grafico nello schermo inattivo viene cancellato.