



SMART Notebook™ Math Tools

Windows® sistemi operativi

Manuale dell'utente

Semplicemente straordinario™

SMART™

Marchi

SMART Board, SMART Notebook, smarttech, il logo SMART e tutti gli slogan SMART sono marchi o marchi registrati di SMART Technologies ULC negli Stati Uniti e/o negli altri Paesi. Texas Instruments, TI-Nspire e TI-SmartView sono marchi di Texas Instruments. Tutti gli altri nomi di prodotti e società di terze parti possono essere marchi dei rispettivi proprietari.

Avviso sul copyright

© 2009–2011 SMART Technologies ULC. Tutti i diritti riservati. Nessuna parte di questa pubblicazione può essere riprodotta, trasmessa, trascritta o memorizzata in un sistema di riproduzione o tradotta in qualsiasi lingua, in qualsiasi forma e con qualunque mezzo senza il consenso scritto di SMART Technologies ULC. Le informazioni contenute in questo manuale sono soggette a variazioni senza preavviso e non sono vincolanti per SMART.

Uno o più dei seguenti brevetti: US6320597; US6326954; US6741267; US7151533; US7757001; USD616462 e USD617332. Altri brevetti in attesa di rilascio.

06/2011

Sommario

Capitolo 1: Introduzione SMART Notebook Math Tools	1
Utilizzo della barra degli strumenti Matematica.....	1
Capitolo 2: Lavorare con le equazioni	3
Inserimento di equazioni.....	3
Scrivere equazioni.....	4
Risoluzione di espressioni matematiche.....	7
Capitolo 3: Lavorare con le forme	9
Inserimento di poligoni regolari.....	9
Inserimento di poligoni irregolari.....	9
Visualizzazione degli angoli interni.....	10
Visualizzazione e modifica delle lunghezze laterali.....	10
Visualizzazione e modifica dei vertici di una forma.....	11
Divisione delle forme.....	12
Capitolo 4: Lavorare con i grafici	13
Inserimento di grafici cartesiani.....	13
Inserimento di grafici quadrante.....	14
Inserimento di grafici linee numero.....	16
Selezione di grafici.....	16
Manipolazione di grafici.....	17
Personalizzazione dei grafici.....	18
Generazione di grafici dalle equazioni.....	20
Generazione di grafici dalle tabelle.....	21
Generazione di tabelle dai grafici.....	21
Aggiunta di forme ai grafici.....	22
Capitolo 5: Avvio degli emulatori di Texas Instruments	25

Capitolo 1

Introduzione SMART Notebook Math Tools

Utilizzo della barra degli strumenti Matematica	1
---	---

Se si installa SMART Notebook™ Math Tools sul computer, Software SMART Notebook comprenderà funzioni matematiche come editing di equazioni, riconoscimento della calligrafia relativamente a termini matematici, strumenti forme aggiuntivi, generazione di grafici e utilità di avvio di emulatori di Texas Instruments™ (TI).

Utilizzo della barra degli strumenti Matematica

La barra degli strumenti Matematica consente di selezionare e usare diversi comandi e strumenti matematici all'interno della finestra Software SMART Notebook.

La seguente tabella illustra le funzioni dei singoli pulsanti della barra degli strumenti Matematica.

Pulsante	Comando	Operazione
	Equazioni	Inserire equazioni.
	Poligoni irregolari	Inserire poligoni irregolari.
	Poligoni regolari	Inserire poligoni regolari.
	Strumenti di misurazione	Utilizzare un righello, rapportatore o compasso.
	Tabelle grafico	Inserire tabelle grafico.
	Grafici	Inserire grafici cartesiani, quadrante o linee numero.
	Avvia emulatore	Avviare l'emulatore Texas Instruments (TI).

È possibile aggiungere i pulsanti dalla barra degli strumenti Matematica alla barra degli strumenti Software SMART Notebook e in seguito nascondere la barra degli strumenti Matematica.

■ Per nascondere la barra degli strumenti matematici

1. Fare clic con il tasto destro sulla barra degli strumenti Software SMART Notebook.

Viene visualizzata la finestra di dialogo *Personalizza visualizzazione barra degli strumenti*.

CAPITOLO 1

Introduzione SMART Notebook Math Tools

2. Personalizzare la barra degli strumenti Software SMART Notebook per includere gli strumenti matematici desiderati.
3. Deselezionare la casella di controllo **Mostra barra degli strumenti secondari**.
4. Premere **Fine**.

NOTA

Per ripristinare la barra degli strumenti Matematica, fare clic con il tasto del mouse sulla barra degli strumenti di Software SMART Notebook, selezionare la casella di controllo **Mostra barra degli strumenti secondaria** e premere **Fine**.

Capitolo 2

Lavorare con le equazioni

Inserimento di equazioni.....	3
Scrivere equazioni.....	4
Suggerimenti sulla scrittura delle equazioni.....	5
Suggerimenti sulla scrittura delle equazioni trigonometriche.....	6
Suggerimenti sulla scrittura delle equazioni logaritmiche.....	6
Suggerimenti sulla risoluzione di equazioni su diverse righe.....	6
Simboli matematici riconosciuti.....	6
Numeri.....	6
Operatori.....	6
Lettere romane.....	6
Lettere greche.....	7
Altri simboli matematici.....	7
Funzioni matematiche riconosciute.....	7
Funzioni logaritmiche.....	7
Funzioni trigonometriche.....	7
Risoluzione di espressioni matematiche.....	7

È possibile inserire o scrivere equazioni nei file .notebook utilizzando SMART Notebook Math Tools.

È possibile risolvere espressioni matematiche inserite o scritte in qualsiasi momento.

Inserimento di equazioni

È possibile inserire equazioni in una pagina tramite l'Editor delle equazioni.

■ Per inserire le equazioni

1. Premere **Equazioni** Σ .
2. Premere sul punto in cui inserire l'equazione.
Sono visualizzati l'*Editor delle equazioni* e una casella di testo.
3. Inserire i numeri da aggiungere all'equazione. Nell'*Editor delle equazioni* premere i pulsanti sui termini matematici da aggiungere all'equazione.

- Una volta terminato di creare l'equazione, premere un punto all'esterno dell'oggetto di testo.

NOTA

Se si inserisce un'espressione matematica, è possibile risolvere l'espressione (vedere *Risoluzione di espressioni matematiche* a pagina7). È anche possibile un grafico sulla base di questa equazione (vedere *Generazione di grafici dalle equazioni* a pagina20).

Scrivere equazioni

È possibile scrivere equazioni sulla pagina utilizzando le penne della vaschetta porta pennarelli (in lavagne interattive) o una penna fissata alla console e i pulsanti dello strumento Penna (in schermi interattivi con penna).

NOTA

È anche possibile inserire equazioni utilizzando l'Editor delle equazioni (vedere *Inserimento di equazioni* alla pagina precedente).

Per scrivere equazioni

- Premere **Penne**  e selezionare un tipo di linea disponibile.

NOTA

Non selezionare una penna creativa.

- Scrivere l'equazione sullo schermo interattivo utilizzando i suggerimenti nelle seguenti sezioni.
- Premere la freccia di menu dell'equazione e scegliere **Riconosci inchiostro matematica**.

L'equazione è visualizzata circondata da un bordo blu. Un cerchio verde  e uno rosso  sono visualizzati sotto l'equazione.

4. Se l'equazione è visualizzata correttamente, premere il cerchio verde .

i NOTE

- SMART Notebook Math Tools riconosce diversi caratteri, tra cui numeri, operatori, lettere romane, lettere greche e altri simboli matematici (vedere *Simboli matematici riconosciuti* alla pagina successiva).
- SMART Notebook Math Tools riconosce inoltre diverse funzioni matematiche (vedere *Funzioni matematiche riconosciute* a pagina7).
- Se si scrive un'espressione matematica, è possibile risolverla (vedere *Risoluzione di espressioni matematiche* a pagina7). È anche possibile generare un grafico sulla base di questa equazione (vedere *Generazione di grafici dalle equazioni* a pagina20).

Se l'equazione è visualizzata in maniera errata, premere il cerchio , cancellare l'equazione e scriverla nuovamente. Non tentare di sovrascrivere l'equazione originale.

Suggerimenti sulla scrittura delle equazioni

Considerare i seguenti fattori quando si scrivono le equazioni:

- Scrivere chiaramente ogni simbolo e non sovrapporre i simboli.
- Lasciare spazio sufficiente tra i caratteri, simboli, formule ed equazioni scritte.
- Disegnare un simbolo di moltiplicazione come un asterisco a sei punte, ad esempio, .
- Se l'equazione comprende diverse righe, come frazioni, lasciare spazio tra le suddette. Tuttavia, non suddividere un'equazione a riga singola su diverse righe.
- Allineare gli apici, come gli esponenti, sulla destra e sopra il carattere o simbolo adiacente. Non sovrapporre caratteri e apici.
- Scrivere i problemi in maniera sequenziale da sinistra a destra e da su a giù.
- Eseguire un tocco per inserire una virgola decimale. Non disegnare una pallina o scribacchiare un segno.
- Non usare j come variabile, a meno che non si stia scrivendo un'espressione trigonometrica o complessa. Non usare i o o come variabili, a meno che non si stia scrivendo un'espressione trigonometrica.
- Non usare e come variabile, a meno che non si stia scrivendo un'espressione esponenziale.
- Racchiudere gli esponenti tra parentesi.

CAPITOLO 2

Lavorare con le equazioni

Suggerimenti sulla scrittura delle equazioni trigonometriche

Considerare i seguenti fattori quando si scrivono le equazioni trigonometriche:

- Racchiudere le variabili tra parentesi, ad esempio, $\sin(x)$.
- Separare le espressioni trigonometriche multiple con un segno di moltiplicazione, ad esempio $\sin(A) \cdot \cos(A)$.

Suggerimenti sulla scrittura delle equazioni logaritmiche

Considerare i seguenti fattori quando si scrivono esponenti, logaritmi e serie geometriche:

- SMART Notebook Math Tools riconosce $\log(N)$ come $\log_{10}N$.
- SMART Notebook Math Tools riconosce $\log M$ come $\log m$ o $\log M$ (natural log).
- SMART Notebook Math Tools supporta solo $\log_2 M$ e $\log_{10} M$.
- Scrivere il logaritmo naturale (\ln) come \log .
- Scrivere \log_2 come $\log 2$. Scrivere \log_{10} come $\log 10$. SMART Notebook Math Tools non supporta i pedici.

Suggerimenti sulla risoluzione di equazioni su diverse righe

SMART Notebook Math Tools è in grado di risolvere equazioni su diverse righe se si selezionano tutte le equazioni, si preme la freccia di menu dell'equazione e si seleziona **Riconosci inchiostro matematica**.

Simboli matematici riconosciuti

SMART Notebook Math Tools riconosce i simboli matematici e le funzioni dell'equazione e le converte in testo digitato. SMART Notebook Math Tools riconosce diversi simboli, tra cui numeri, operatori, lettere romane, lettere greche e altri simboli matematici.

Numeri

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0
+ 7 8

Operatori

+ - * / — √ > < ≥ ≤ ≠ ∑ ∏ lim
→

Lettere romane

a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z
b d f h i k l p y
A B D E F G H L M N Q R T
E G M N

CAPITOLO 2

Lavorare con le equazioni

Lettere greche

$\alpha \beta \gamma \delta \epsilon \mu \nu \lambda \eta \rho \sigma \pi \psi \tau$

Altri simboli matematici

$()^2 e (0..1) \dot{x}(t) \int \infty$

Funzioni matematiche riconosciute

SMART Notebook Math Tools riconosce i simboli matematici e le funzioni dell'equazione e le converte in testo digitato. SMART Notebook Math Tools riconosce le funzioni matematiche nelle seguenti categorie:

- Funzioni logaritmiche
- Funzioni trigonometriche

Funzioni logaritmiche

$\log(a)$	logaritmo naturale
$\log_{10}(a)$	logaritmo base 10
$\log_2(a)$	logaritmo base 2

Funzioni trigonometriche

$\text{acos}(a)$	funzione coseno inverso
$\text{asin}(a)$	funzione seno inverso
$\text{atan}(a)$	funzione tangente inversa
$\text{cos}(a)$	funzione cos
$\text{cosh}(a)$	funzione cos iperbolico
$\text{cot}(a)$	funzione cotangente
$\text{coth}(a)$	funzione cotangente iperbolico
$\text{csc}(a)$	funzione cosecante
$\text{sec}(a)$	funzione secante
$\text{sin}(a)$	funzione seno
$\text{sinc}(a)$	funzione sinc
$\text{sinh}(a)$	funzione seno iperbolico
$\text{tan}(a)$	funzione tangente
$\text{tanh}(a)$	funzione tanh

Risoluzione di espressioni matematiche

Se si inserisce o scrive un'espressione matematica in una pagina, è possibile risolvere l'espressione e visualizzare l'equazione completa utilizzando le opzioni di menu disponibili.

NOTE

- È anche possibile generare grafici da equazioni (vedere *Generazione di grafici dalle equazioni* a pagina 20).
- SMART Notebook Math Tools è in grado di risolvere alcune equazioni numericamente ma non simbolicamente, e alcune equazioni simbolicamente ma non numericamente. Se un tipo di soluzione non è disponibile, non sarà disponibile per la selezione nel menu.

Per risolvere un'espressione numericamente

1. Selezionare l'equazione.
2. Premere la freccia del menu dell'equazione e selezionare **Azioni matematiche > Semplifica numericamente**.

Per risolvere un'espressione simbolicamente

1. Selezionare l'equazione.
2. Premere la freccia del menu dell'equazione e selezionare **Azioni matematiche > Semplifica simbolicamente**.

Per individuare il valore zero di un'equazione

1. Selezionare l'equazione.
2. Premere la freccia del menu dell'equazione e selezionare **Azioni matematiche > Trova zeri**.

Per individuare i valori minimo e massimo di un'equazione

1. Selezionare l'equazione.
2. Premere la freccia del menu dell'equazione e selezionare **Azioni matematiche > Trova valori estremi**.

Capitolo 3

Lavorare con le forme

Inserimento di poligoni regolari.....	9
Inserimento di poligoni irregolari.....	9
Visualizzazione degli angoli interni.....	10
Visualizzazione e modifica delle lunghezze laterali.....	10
Visualizzazione e modifica dei vertici di una forma.....	11
Divisione delle forme.....	12

Con SMART Notebook Math Tools, è possibile creare poligoni regolari e irregolari e modificare gli angoli interni, le lunghezze laterali e i vertici delle forme.

È anche possibile dividere un cerchio, quadrato o rettangolo in diversi pezzi della stessa area.

Inserimento di poligoni regolari

Lo strumento Poligoni regolari consente di inserire poligoni regolari contenenti da 3 a 15 lati.

■ Per inserire un poligono regolare

1. Premere **Poligoni regolari** , quindi selezionare il numero di lati (il numero nel poligono rappresenta il numero di lati).
2. Creare una forma premendo il punto in cui si desidera posizionare la forma e trascinandola finché la forma non è delle dimensioni desiderate.

Inserimento di poligoni irregolari

Oltre a creare forme utilizzando lo strumento Forme di Software SMART Notebook, è possibile inserire poligoni irregolari utilizzando lo strumento Poligoni irregolari.

■ Per inserire poligoni irregolari

1. Premere **Poligoni irregolari** .
2. Premere sul punto in cui si desidera posizionare il primo vertice della forma.
Il primo vertice è visualizzato come un piccolo cerchio rosso.

3. Premere sul punto in cui inserire il vertice successivo.
Una linea viene visualizzata tra i due vertici.
4. Ripetere il punto 3 per aggiungere altri vertici.
5. Per smettere di aggiungere vertici e completare la forma, premere il cerchio rosso del primo vertice.

i NOTA

Una volta creato un poligono irregolare, è possibile visualizzarne gli angoli interni e le lunghezze laterali (vedere *Visualizzazione degli angoli interni* nel seguito e *Visualizzazione e modifica delle lunghezze laterali* nel seguito).

Visualizzazione degli angoli interni

È possibile visualizzare gli angoli interni di una forma.

i NOTE

- Se si visualizzano gli angoli e in seguito si modificano i vertici della forma (vedere *Visualizzazione e modifica dei vertici di una forma* alla pagina successiva), SMART Notebook Math Tools aggiorna le etichette e visualizza i nuovi angoli interni.
- È anche possibile visualizzare le lunghezze laterali (vedere *Visualizzazione e modifica delle lunghezze laterali* nel seguito).

■ Per visualizzare gli angoli interni

1. Selezionare la forma.
2. Premere la freccia di menu della forma e scegliere **Mostra/Nascondi angoli interni**.

i NOTA

Per nascondere gli angoli interni, premere la freccia di menu della forma e selezionare nuovamente **Mostra/Nascondi angoli interni**.

Visualizzazione e modifica delle lunghezze laterali

È possibile visualizzare le lunghezze laterali di una forma. Se si modifica la lunghezza visualizzata, SMART Notebook Math Tools ricalcola e visualizza le lunghezze degli altri lati.

i NOTE

- Se si visualizzano le lunghezze e in seguito si modificano i vertici della forma (vedere *Visualizzazione e modifica dei vertici di una forma* nel seguito), SMART Notebook Math Tools aggiorna le etichette e visualizza le nuove lunghezze laterali.
- È anche possibile visualizzare gli angoli interni (vedere *Visualizzazione degli angoli interni* alla pagina precedente).

■ Per visualizzare le lunghezze laterali

1. Selezionare la forma.
2. Premere la freccia di menu della forma e scegliere **Mostra/Nascondi lunghezze laterali**.

SMART Notebook Math Tools calcola le lunghezze in base alle unità predefinite del righello.

i NOTA

Per nascondere le lunghezze laterali, premere la freccia di menu della forma e selezionare nuovamente **Mostra/Nascondi lunghezze laterali**.

■ Per modificare le lunghezze laterali

1. Se non lo si è già fatto, visualizzare le lunghezze laterali.
2. Fare doppio clic sulla lunghezza laterale da modificare.
3. Specificare la nuova lunghezza.
4. Premere su un altro punto della pagina.

SMART Notebook Math Tools ricalcola e visualizza le lunghezze degli altri lati.

Visualizzazione e modifica dei vertici di una forma

È possibile modificare la posizione dei vertici di una forma. Se si visualizzano gli angoli interni della forma o le lunghezze laterali, SMART Notebook Math Tools aggiorna le etichette e visualizza automaticamente i nuovi angoli interni o lunghezze laterali.

■ Per visualizzare i vertici di una forma

1. Selezionare la forma.
2. Premere la freccia di menu della forma e scegliere **Mostra/Nascondi vertici**.

Un cerchio rosso sostituisce i singoli vertici della forma.

■ Per modificare i vertici di una forma

1. Se non lo si è già fatto, visualizzare i vertici della forma.
2. Trascinare un cerchio rosso per spostare il vertice.
3. Una volta terminato di modificare i vertici della forma, premere su un altro punto della pagina.

■ Per nascondere i vertici di una forma

1. Selezionare la forma.
2. Premere la freccia di menu della forma e scegliere nuovamente **Mostra/Nascondi vertici**.

Divisione delle forme

È possibile dividere un cerchio, quadrato o rettangolo in diversi pezzi della stessa area. Successivamente, è possibile modificare e manipolare tali pezzi come oggetti individuali.

NOTA

Non è possibile dividere altri tipi di forme con questo metodo.

■ Per dividere una forma

1. Selezionare la forma.
2. Premere la freccia di menu dell'oggetto e scegliere **Divisione forma**.
Viene visualizzata la finestra di dialogo *Divisione forma*.
3. Selezionare il numero di pezzi in cui si desidera dividere la forma nell'elenco a discesa *Dividi la forma in*.
4. Premere **OK**.

La forma è suddivisa in oggetti separati.

Capitolo 4

Lavorare con i grafici

Inserimento di grafici cartesiani.....	13
Inserimento di grafici quadrante.....	14
Inserimento di grafici linee numero.....	16
Selezione di grafici.....	16
Manipolazione di grafici.....	17
Personalizzazione dei grafici.....	18
Generazione di grafici dalle equazioni.....	20
Generazione di grafici dalle tabelle.....	21
Generazione di tabelle dai grafici.....	21
Aggiunta di forme ai grafici.....	22

Con SMART Notebook Math Tools è possibile creare grafici cartesiani, quadranti e linee numero, oltre che generare grafici da equazioni e tabelle e tabelle da grafici.

Inserimento di grafici cartesiani

È possibile inserire un grafico cartesiano in una pagina. È possibile includere il grafico cartesiano predefinito o creare e inserire un grafico dagli assi personalizzati. Una volta inserito il grafico, è possibile aggiungergli punti.

NOTA

Una volta inserito il grafico, è anche possibile manipolarne la posizione, dimensioni e rotazione e personalizzarne il titolo, gli assi e le etichette (vedere *Manipolazione di grafici* a pagina 17 e *Personalizzazione dei grafici* a pagina 18).

Per inserire il grafico cartesiano predefinito

Premere **Grafici**  e in seguito **Cartesiano** .

Viene visualizzato un grafico cartesiano.

Per inserire un grafico cartesiano personalizzato

1. Premere **Grafici** , e in seguito **Procedura guidata** .

Viene visualizzata la finestra di dialogo *Inserisci grafico*.

2. Selezionare **Cartesiano**, e in seguito **Successivo**.
Sono visualizzati i campi di personalizzazione.
3. Se si desidera modificare gli incrementi dei numeri sugli assi del grafico, specificare un valore *Passo* differente o aumentarlo utilizzando le frecce su e giù  ..
4. Specificare i numeri per definire i punti di *Inizio* e *Fine* dell'asse x (orizzontale) e y (verticale), o modificare tali cifre utilizzando le frecce su e giù .
5. Per visualizzare un grafico senza linee orizzontali, deselezionare la casella di controllo **Linee orizzontali**.
6. Per visualizzare un grafico senza linee verticali, deselezionare la casella di controllo **Linee verticali**.
7. Per visualizzare un grafico senza numeri sugli assi, deselezionare la casella di controllo **Mostra numeri**.
8. Premere **Fine**.

■ Per inserire punti nel grafico

1. Fare doppio clic sul punto del grafico in cui si desidera inserire un punto.
2. Ripetere il punto 1 sino a quando non si sono inseriti tutti i punti desiderati.

NOTA

È possibile generare una tabella di valori basata sul grafico (vedere *Generazione di tabelle dai grafici* a pagina 21).

■ Per eliminare i punti dal grafico

1. Fare doppio clic sul punto da eliminare.
2. Ripetere il punto 1 sino a quando non si sono eliminati tutti i punti desiderati.

Inserimento di grafici quadrante

È possibile inserire un grafico quadrante in una pagina. È possibile includere il grafico quadrante predefinito o creare e inserire un grafico dagli assi personalizzati. Una volta inserito il grafico, è possibile aggiungergli punti.

NOTA

Una volta inserito il grafico, è anche possibile manipolare la posizione, dimensioni e rotazione e personalizzare il titolo, gli assi e le etichette (vedere *Manipolazione di grafici* a pagina 17 e *Personalizzazione dei grafici* a pagina 18).

■ Per inserire il grafico quadrante predefinito

Premere **Grafici** , e in seguito **Quadrante** .

Viene visualizzato un grafico quadrante.

■ Per inserire un grafico quadrante personalizzato

1. Premere **Grafici** , e in seguito **Procedura guidata** .

Viene visualizzata la finestra di dialogo *Inserisci grafico*.

2. Selezionare **Quadrante**, e in seguito **Successivo**.

Sono visualizzati i campi di personalizzazione.

3. Se si desidera modificare gli incrementi dei numeri sugli assi del grafico, specificare un valore *Passo* differente o aumentarlo utilizzando le frecce su e giù  ..

4. Specificare i numeri per definire i punti di *Inizio* e *Fine* dell'asse x (orizzontale) e y (verticale), o modificare tali cifre utilizzando le frecce su e giù .

5. Per visualizzare un grafico senza linee orizzontali, deselezionare la casella di controllo **Linee orizzontali**.

6. Per visualizzare un grafico senza linee verticali, deselezionare la casella di controllo **Linee verticali**.

7. Per visualizzare un grafico senza numeri sugli assi, deselezionare la casella di controllo **Mostra numeri**.

8. Premere **Fine**.

■ Per inserire punti nel grafico

1. Fare doppio clic sul punto del grafico in cui si desidera inserire un punto.
2. Ripetere il punto 1 sino a quando non si sono inseriti tutti i punti desiderati.

NOTA

È possibile generare una tabella di valori basata sul grafico (vedere *Generazione di tabelle dai grafici* a pagina 21).

■ Per eliminare i punti dal grafico

1. Fare doppio clic sul punto da eliminare.
2. Ripetere il punto 1 sino a quando non si sono eliminati tutti i punti desiderati.

Inserimento di grafici linee numero

È possibile inserire un grafico linea numero in una pagina. È possibile includere il grafico linea numero predefinito o creare e inserire un grafico dall'asse personalizzato.

NOTA

Una volta inserito il grafico, è anche possibile manipolarne la posizione, dimensioni e rotazione e personalizzarne il titolo, gli assi e le etichette (vedere *Manipolazione di grafici* alla pagina successiva e *Personalizzazione dei grafici* a pagina 18).

Per inserire il grafico linea numero predefinito

Premere **Grafici**  e successivamente **Linea numero** .

È visualizzato un grafico linea numero.

Per inserire un grafico linea numero personalizzato

1. Premere **Grafici** , e in seguito **Procedura guidata** .

Viene visualizzata la finestra di dialogo *Inserisci grafico*.

2. Selezionare **Linea numero** e premere **Avanti**.

Sono visualizzati i campi di personalizzazione.

3. Se si desidera modificare gli incrementi dei numeri sull'asse, specificare un valore *Passo* differente o aumentarlo utilizzando le frecce su e giù .

4. Specificare i numeri per definire i punti di *Inizio* e *Fine* dell'asse o modificare tali cifre utilizzando le frecce su e giù .

5. Per visualizzare un grafico senza numeri sugli assi, deselezionare la casella di controllo **Mostra numeri**.

6. Premere **Fine**.

Selezione di grafici

Prima di poter manipolare un grafico o accedere alle sue opzioni di menu, occorre selezionarlo.

Una volta selezionato il grafico, è possibile:

- Spostare il grafico.
- Personalizzare il grafico.
- Generare una tabella dal grafico.

■ Per selezionare il grafico

1. Premere **Seleziona** .
2. Premere all'esterno, ma nelle vicinanze dell'angolo in alto a destra della tabella, quindi trascinare un rettangolo sull'angolo opposto.

Un rettangolo di selezione appare attorno al grafico.

- Il cerchio bianco nell'angolo in basso a destra del grafico è un quadratino di ridimensionamento.
- La freccia verso il basso nell'angolo in alto a destra del grafico è una freccia di menu.

Manipolazione di grafici

È possibile inserire un grafico cartesiano o quadrante in una pagina o generare un grafico da un'equazione o una tabella dei valori. Una volta inserito il grafico, è possibile spostare o modificare il livello di zoom del grafico.

NOTA

È anche possibile personalizzare il titolo, gli assi e le etichette del grafico (vedere *Personalizzazione dei grafici* alla pagina successiva).

■ Per spostare un grafico

1. Selezionare il grafico.

Un rettangolo di selezione appare attorno al grafico.

2. Premere su un punto all'interno del bordo ma fuori dal grafico, quindi trascinare su un punto differente della pagina.

■ Per modificare il livello di zoom di un grafico

1. Selezionare il grafico.

Un rettangolo di selezione appare attorno al grafico.

2. Se sotto il grafico non sono visualizzate icone, premere le due frecce verso il basso  nell'angolo in basso a destra del grafico.

Otto icone sono visualizzate sotto il grafico.

3. Premere  per ingrandire.

O

Premere  per ridurre.

■ Per visualizzare una sezione differente di un grafico

1. Selezionare il grafico.

Un rettangolo di selezione appare attorno al grafico.

2. Se sotto il grafico non sono visualizzate icone, premere le due frecce verso il basso  nell'angolo in basso a destra del grafico.

Otto icone sono visualizzate sotto il grafico.

3. Premere l'icona della mano .

4. Trascinare il grafico.

5. Quando SMART Notebook Math Tools visualizza la parte del grafico desiderata, premere nuovamente l'icona della mano .

Personalizzazione dei grafici

È possibile inserire un grafico cartesiano o quadrante in una pagina o generare un grafico da un'equazione o una tabella dei valori. Una volta inserito il grafico, è possibile personalizzare il titolo del grafico e modificare il punto di inizio e di fine, le etichette, e le linee della griglia degli assi. È anche possibile aggiungere una linea dalle dimensioni più adatte in base ai punti del grafico.

NOTA

È anche possibile manipolare la posizione e dimensioni di un grafico (vedere *Manipolazione di grafici* alla pagina precedente).

■ Per personalizzare un grafico utilizzando il menu nascosto

1. Selezionare il grafico.

Un rettangolo di selezione appare attorno al grafico.

2. Se sotto il grafico non sono visualizzate icone, premere le due frecce verso il basso .

CAPITOLO 4

Lavorare con i grafici

3. Utilizzare le seguenti icone per personalizzare il grafico:

Pulsante	Comando	Operazione
	Mostra/Nascondi linee	Visualizzare le linee orizzontali e verticali del grafico
	Mostra/nascondi etichette	Visualizzare le etichette punti
	Mostra/nascondi linea delle dimensioni più adatte	Visualizzare una linea dalle dimensioni più adatte in base ai punti del grafico.
	Mostra/nascondi numeri	Visualizzare i numeri sugli assi
	Mostra/nascondi etichette X/Y e titoli	Visualizzare le etichette sugli assi e un titolo sul grafico.

■ Per personalizzare un grafico utilizzando la scheda **Proprietà**

1. Selezionare il grafico.
2. Premere la freccia del menu del grafico e selezionare **Proprietà**.
3. Se si desidera includere un'etichetta sopra il grafico, specificarla nella casella *Titolo*.
4. Procedere come segue:
 - Per visualizzare i numeri sugli assi, selezionare **Mostra numeri** o deselezionare questa casella di controllo per eliminarli.
 - Per visualizzare le linee verticali, selezionare **Linee verticali** o deselezionare questa casella di controllo per eliminarle.
 - Per visualizzare le linee orizzontali, selezionare **Linee orizzontali** o deselezionare questa casella di controllo per eliminarle.
 - Per visualizzare le etichette punti, selezionare **Mostra etichette punti** o deselezionare questa casella di controllo per eliminarle.
 - Per modificare le etichette sugli assi, l'intervallo degli assi o gli incrementi dei numeri sugli assi, specificare i nuovi valori per *Etichetta*, *Inizio*, *Fine* e *Passo*.

Generazione di grafici dalle equazioni

Se si inserisce o scrive un'equazione, è possibile generare e visualizzare un grafico basato su un'equazione.

■ Per generare un grafico da un'equazione

1. Selezionare l'equazione.
2. Premere la freccia del menu dell'equazione e selezionare **Azioni matematiche > Genera grafico**.

Viene visualizzato il grafico.

i NOTA

Una volta inserito il grafico, è anche possibile manipolare la posizione, dimensioni e rotazione e personalizzarne il titolo, gli assi e le etichette (vedere *Manipolazione di grafici* a pagina 17 e *Personalizzazione dei grafici* a pagina 18).

Se si aggiornano le informazioni dell'equazione, SMART Notebook Math Tools aggiornerà il grafico.

■ Per interrompere la connessione tra un'equazione e un grafico

1. Selezionare l'equazione o il grafico.
L'area attorno all'equazione e al grafico è evidenziata in blu. Tra l'equazione e il grafico viene visualizzata una X racchiusa in un cerchio blu.

2. Premere il simbolo .

Se si aggiornano le informazioni nell'equazione e si interrompe la connessione, SMART Notebook Math Tools non aggiornerà il grafico.

■ Per riconnettere un'equazione e un grafico

1. Selezionare l'equazione.
L'area attorno alla tabella è evidenziata in blu e un piccolo quadrato blu è visualizzato accanto alla tabella.
2. Selezionare il quadrato blu e trascinarlo sul grafico.

Generazione di grafici dalle tabelle

È possibile creare una tabella di valori e generare un grafico basato sui suddetti.

■ Per generare un grafico da una tabella

1. Premere **Tabelle grafico** .

Viene visualizzata una griglia.

2. Spostare il puntatore sulla griglia per selezionare il numero di righe della tabella. Le celle della griglia corrispondono a quelle della tabella.

La tabella appare nella pagina.

3. Specificare i valori nelle celle della tabella.
4. Premere la freccia del menu della tabella e selezionare **Azioni matematiche > Genera grafico**.

Se si aggiornano le informazioni della tabella, SMART Notebook Math Tools aggiornerà il grafico e viceversa.

■ Per interrompere la connessione tra un grafico e una tabella

1. Selezionare la tabella o il grafico.

L'area attorno alla tabella e al grafico è evidenziata in blu. Tra l'equazione e il grafico viene visualizzata una X racchiusa in un cerchio blu.

2. Premere il simbolo .

Se si aggiornano le informazioni nella tabella e si interrompe la connessione, SMART Notebook Math Tools non aggiornerà il grafico e viceversa.

■ Per riconnettere un grafico e una tabella

1. Selezionare la tabella.

L'area attorno alla tabella è evidenziata in blu e un piccolo quadrato blu è visualizzato accanto alla tabella.

2. Selezionare il quadrato blu e trascinarlo sul grafico.

Generazione di tabelle dai grafici

Se si inserisce un grafico cartesiano o quadrante, e in seguito si aggiungono dei punti al suddetto, è possibile generare una tabella di valori basata su tali punti.

■ Per generare una tabella da un grafico

1. Selezionare il grafico.
2. Premere la freccia del menu del grafico e selezionare **Azioni matematiche > Genera tabella**.

Se si aggiungono o eliminano i punti nel grafico, SMART Notebook Math Tools aggiorna la tabella, e viceversa.

■ Per interrompere la connessione tra una tabella e un grafico

1. Selezionare la tabella o il grafico.

L'area attorno alla tabella e al grafico è evidenziata in blu. Tra l'equazione e il grafico viene visualizzata una X racchiusa in un cerchio blu.

2. Premere il simbolo .

Se si aggiornano le informazioni nel grafico e si interrompe la connessione, SMART Notebook Math Tools non aggiornerà la tabella e viceversa.

■ Per riconnettere una tabella e un grafico

1. Selezionare la tabella.

L'area attorno alla tabella è evidenziata in blu e un piccolo quadrato blu è visualizzato lungo la suddetta.

2. Selezionare il quadrato blu e trascinarlo sul grafico.

Aggiunta di forme ai grafici

È possibile aggiungere una forma a un grafico e visualizzare le coordinate dei suoi vertici.

■ Per aggiungere una forma a un grafico

1. Creare una forma.
2. Fare clic sulla forma e trascinarla sul grafico.

■ Per visualizzare le coordinate dei vertici della forma

1. Selezionare la forma.
2. Premere la freccia di menu della forma e scegliere **Mostra/Nascondi punti al vertice**.

i NOTA

Per nascondere le coordinate, premere la freccia di menu della forma e selezionare nuovamente **Mostra/Nascondi punti al vertice**.

■ Per visualizzare le lunghezze laterali

1. Selezionare la forma.
2. Premere la freccia di menu della forma e scegliere **Mostra/Nascondi lunghezze laterali**.
SMART Notebook Math Tools calcola le lunghezze in base alle unità del grafico.

■ Per riflettere la forma

1. Selezionare la forma.
2. Premere la freccia di menu dell'oggetto e scegliere **Rifletti forma**.
3. Selezionare **Rifletti su X=0**, **Rifletti su Y=0**, **Rifletti su Y=X** o **Rifletti su Y=-X**.
Sul grafico è visualizzato un riflesso della forma. La forma originale non si sposta.

Capitolo 5

Avvio degli emulatori di Texas Instruments

Se si installa il software TI-Nspire™, TI-SmartView™ 84 o TI-SmartView 73 sul computer, è possibile avviarlo dalla barra degli strumenti matematici.

NOTE

- Un emulatore di Texas Instruments (TI) non è incluso nel software SMART Notebook Math Tools e questa funzione è disponibile solo se il software TI è già installato sul computer.
- È possibile scaricare da Internet il software che si definisce un emulatore TI o comprende funzionalità simili a un emulatore TI. Tuttavia, premendo il pulsante **Avvia emulatore** si avviano solo le funzioni concesse in licenza degli emulatori TI.

Per avviare l'emulatore Texas Instruments

1. Premere **Avvia emulatore** .

Se il software TI-Nspire, TI-SmartView 84 o TI-SmartView 73 è installato sul computer, viene visualizzata un'icona con il nome del software.

2. Premere l'icona.

SMART Technologies

smarttech.com/support

smarttech.com/contactsupport