

ptc mathcad prime 5.0[®]

Mathcad Prime 5.0: tracciate il vostro successo

I calcoli di progettazione supportano l'eccellenza nella progettazione. Prevedono il comportamento del progetto, guidando quote e parametri critici. A voi e al vostro team serve un unico strumento che consenta di eseguire facilmente calcoli precisi, migliorare la visualizzazione dei dati con funzionalità per tracciare grafici 2D e proteggere la proprietà intellettuale (IP). Con PTC Mathcad è facile.

PTC Mathcad combina la facilità di utilizzo e la familiarità dei blocchi note di progettazione con notazione matematica attiva e funzioni intelligenti relative alle unità. Ancora più importante, le funzionalità di calcolo producono risultati molto più precisi rispetto a quelli ottenibili con un foglio di calcolo. È inoltre possibile presentare i calcoli con grafici, testo e immagini in un singolo documento con formattazione professionale. Non sono necessarie competenze specializzate per comprendere i dati PTC Mathcad.

Oltre a contribuire alla protezione della proprietà intellettuale, le ottime funzionalità di PTC Mathcad Prime garantiscono l'interoperabilità con le applicazioni di terze parti e miglioramenti a livello di facilità di utilizzo, come il ritorno a capo nelle equazioni, la visualizzazione di grafici 2D e prestazioni di documentazione superiori.

Quando la proprietà intellettuale è condivisibile e di facile lettura e risiede in un'unica posizione, l'azienda non si limita a gestire le informazioni ma è in grado di sfruttarle come fonte di vantaggio competitivo.

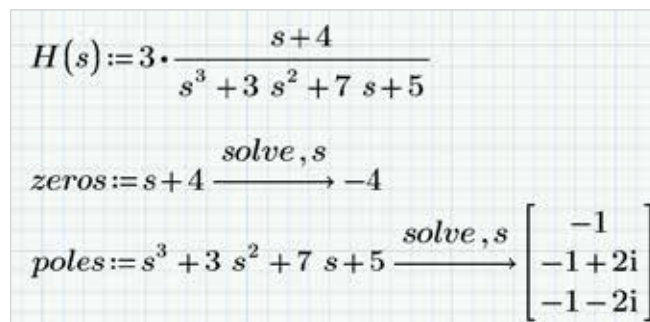
Vantaggi principali

- Comunicazione protetta delle informazioni e delle finalità di progettazione
- Costruzione intuitiva dei calcoli con notazione matematica standard
- Creazione di documenti di qualità professionale supportati da matematica attiva, grafici, testo e immagini

- Riciclo di calcoli standardizzati per ottimizzare lo sviluppo dei prodotti di nuova generazione ed eliminare l'esigenza di ricreare i calcoli
- Incremento della produttività grazie al supporto completo delle unità in tutti i calcoli
- Accesso immediato a esercitazioni e materiali di formazione dal prodotto per diventare più rapidamente produttivi

Calcolo

- Utilizzo di operatori standard per algebra, calcolo, logica, algebra lineare e altro ancora
- Valutazione, risoluzione e manipolazione di espressioni in termini simbolici
- Supporto per vari tipi di dati, tra cui:
 - valori scalari, vettori e matrici
 - numeri complessi



$$H(s) := 3 \cdot \frac{s+4}{s^3 + 3s^2 + 7s + 5}$$

$$\text{zeros} := s+4 \xrightarrow{\text{solve}, s} -4$$

$$\text{poles} := s^3 + 3s^2 + 7s + 5 \xrightarrow{\text{solve}, s} \begin{bmatrix} -1 \\ -1 + 2i \\ -1 - 2i \end{bmatrix}$$

Sistema di gestione delle unità

- Supporto completo delle unità per funzioni, blocchi di soluzione, tabelle, vettori/matrici, grafici e calcoli numerici e simbolici
- Controllo e conversione automatici delle unità
- Possibilità di sfruttare centinaia di unità predefinite
- Definizione di unità personalizzate

$$\begin{bmatrix} 125 \text{ Pa} \\ 9.8 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \\ 20.2 \text{ A} \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 25 \text{ m}^2 \\ 4.75 \text{ s} \\ 16 \text{ V} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3125 \text{ N} \\ 47 \frac{\text{m}}{\text{s}} \\ 323 \text{ W} \end{bmatrix}$$

Protezione dei contenuti

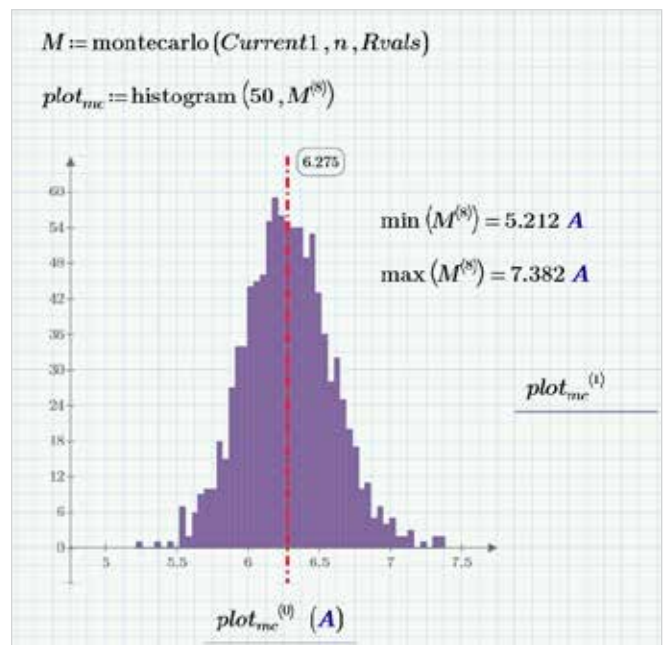
- Possibilità di impedire la modifica accidentale o intenzionale dei calcoli specificati tramite la protezione con password
- Blocco dei contenuti per nascondere le informazioni proprietarie e impedire la visualizzazione

Area
 Collapse Area
 Protect Area

Deflection	$y(x) := y_1 + \theta_1 \cdot x + \frac{M_1 \cdot x^2}{2 E \cdot I_x} + \frac{R_1 \cdot x^3}{6 E \cdot I_x} - (x > a) \cdot \left(\frac{W}{6 E \cdot I_x} (x - a)^3 \right)$
Moment	$M(x) := \left(\frac{d^2}{dx^2} y(x) \right) \cdot E \cdot I_x$
Shear	$V(x) := \left(\frac{d^3}{dx^3} y(x) \right) \cdot E \cdot I_x$

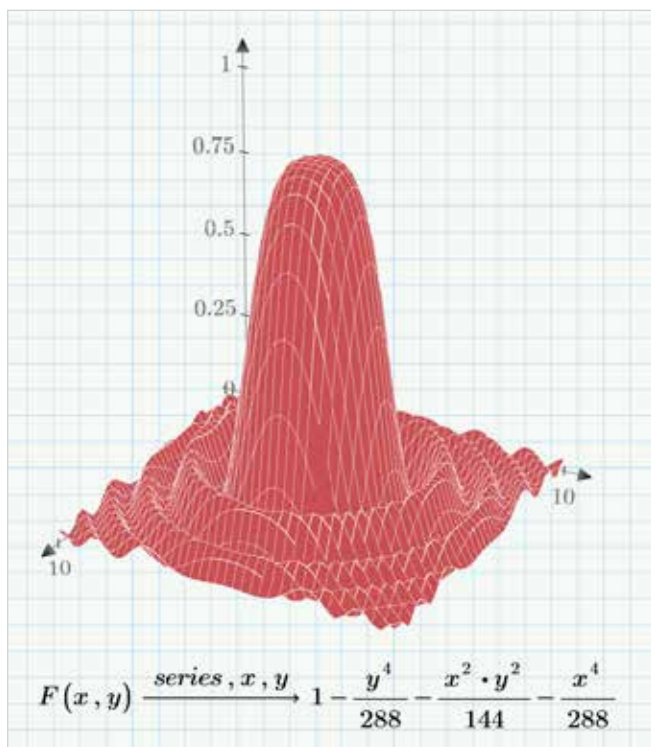
Funzioni

- Curve fitting e smoothing
- Statistica e analisi dei dati
- Pianificazione degli esperimenti
- Elaborazione di immagini e segnali
 - trasformate di Fourier
 - filtro digitale
- Accesso ai file
- Altre centinaia di funzioni



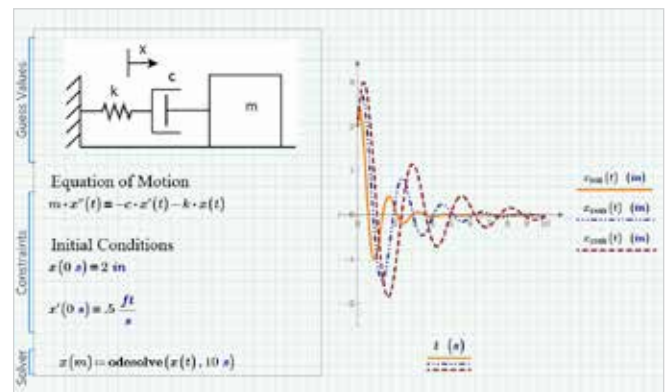
Creazione di grafici

- Grafici XY
 - grafici a dispersione, line plot, istogrammi, grafici a barre, box plot, effects plot e diagrammi ramo-foglia, a cascata e di errore
- Grafici 3D
- Grafici polari
- Grafici a curve di livello



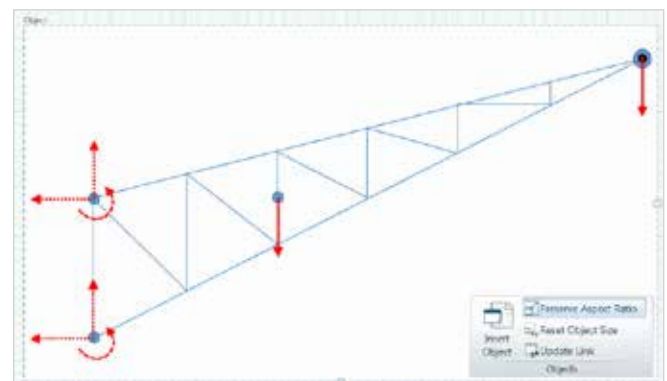
Risoluzione

- Risolutori per sistemi lineari e non lineari di equazioni algebriche e differenziali
- Ottimizzazione dei sistemi vincolati con il motore KNITRO®, affidabile ed efficiente
- Visualizzazione di soluzioni simboliche per sistemi di equazioni



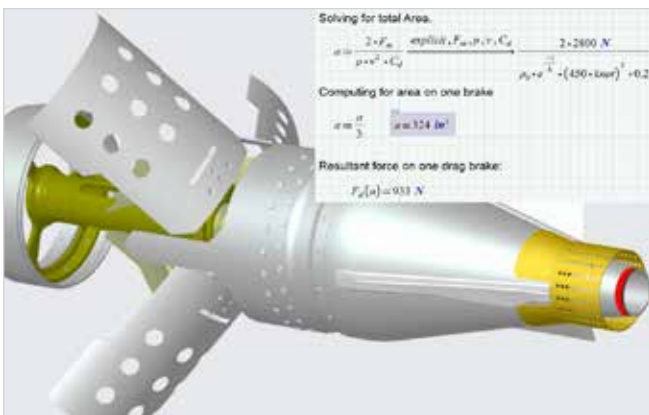
Dati

- Integrazione del componente Microsoft® Excel® per consentire il passaggio bidirezionale dei dati con il contenuto dei fogli di lavoro di PTC Mathcad
- Connessione a file di dati esterni con funzioni di lettura e scrittura per vari formati di file, tra cui
 - Testo (.txt)
 - Excel (.xlsx, .xls, .csv)
 - Immagine (.bmp, .jpg)
- Integrazione di contenuto incorporato di applicazioni esterne (OLE)



Blocco note di progettazione basato su PTC Mathcad

- Documentazione delle finalità di progettazione incorporando i fogli di lavoro di PTC Mathcad direttamente in una parte o un assieme PTC Creo
- Modelli PTC Creo guidati dai risultati di PTC Mathcad
- Riferimento ai parametri di PTC Creo come input per i calcoli di PTC Mathcad



Programmazione

- Aggiunta di logica con operatori di programmazione familiari e notazione matematica naturale
- Cicli (for, while)
- Istruzioni condizionali (if, else if, else)
- Rilevamento degli errori (try/on error)
- Creazione di funzioni ricorsive

```

try
  ||  $M \leftarrow \text{READ\_IMAGE}(InputFile)$ 
on error
  || error("File not found")
for  $i \in 0 \dots \text{rows}(M) - 1$ 
  || for  $j \in 0 \dots \text{cols}(M) - 1$ 
    || if  $M_{i,j} < 125$ 
      ||  $A_{i,j} \leftarrow 255 - M_{i,j} + contrast$ 
      || if  $A_{i,j} > 255$ 
        ||  $A_{i,j} \leftarrow 255$ 
      || else
        ||  $A_{i,j} \leftarrow 255 - M_{i,j} - contrast$ 
        || if  $A_{i,j} < 0$ 
          ||  $A_{i,j} \leftarrow 0$ 
    ||  $\text{WRITEBMP}(OutputFile, A)$ 
return  $\begin{bmatrix} \max(A) \\ \text{mean}(A) \\ \min(A) \end{bmatrix}$ 

```

Per informazioni più aggiornate sulle piattaforme supportate e sui requisiti di sistema, visitare la [pagina di supporto PTC](#).

© 2018, PTC Inc. (PTC). Tutti i diritti riservati. Le informazioni contenute nel presente documento sono esclusivamente per scopi informativi, sono soggette a modifiche senza preavviso e non devono essere interpretate come garanzia, impegno o offerta da parte di PTC. PTC, il logo PTC e tutti i nomi di prodotti e i loghi di PTC sono marchi o marchi registrati di PTC e/o delle sue consociate negli Stati Uniti e in altri paesi. Tutti gli altri nomi di prodotti o di aziende appartengono ai rispettivi proprietari. I tempi relativi a qualsiasi release di prodotto e qualsiasi funzione o funzionalità sono soggetti a modifica a discrezione di PTC.

J8435-PTC-Mathcad40-DS-0117-it