

PTC Mathcad®

面向工程计算的单一解决方案

PTC Mathcad 是可以管理您的计算和设计意图的工程笔记本。PTC Mathcad 的实时数学符号、单位智能和强大的计算功能全部在一个易于使用的界面中呈现，这使得工程师和设计团队可以交流重要的设计和工程信息。

PTC Mathcad 可以完成电子表格、文字处理和演示文稿软件以及编程应用程序无法完成的工作，即以用户可读的格式呈现强大的计算功能。它将这些用户可读并带有绘图、图形、文本和图像的实时计算集成到一个以专业方式呈现的交互式文档中。利用这种熟悉而方便的工程笔记本，您可以开展设计探索、验证和确认工作，并且清楚地沟通重要工程信息。您无需成为 PTC Mathcad 专家就能阅读和理解 PTC Mathcad 文档。

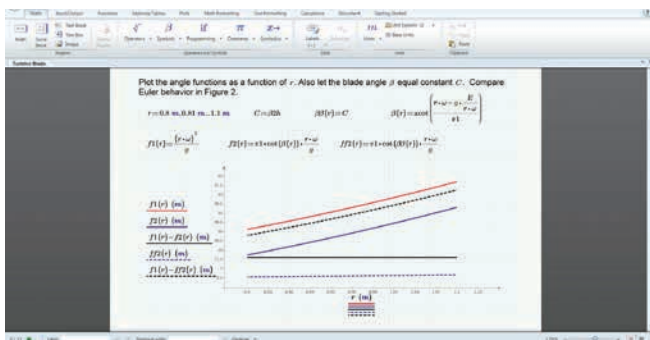
PTC Mathcad 已经极大地提高了其计算功能，可以更快地解决更复杂的问题。PTC Mathcad 内置了数百个数学函数，并且可以让您随意定义自己的函数，因而可以满足您的高级工程设计探索要求，包括以数字和符号形式求解方程的功能以及求解复杂的方程组的功能。

最终，一个功能全面的工具应运而生，它让每个工程师都能将更多时间真正花在工程上，而不论此人只是需要记录设计参数的来源的临时用户，还是需要进行复杂的设计研究和权衡分析的高级用户。

PTC Mathcad 的工作方式

PTC Mathcad 允许您键入方程，就像您在黑板上写下它们或在参考书中阅读它们一样。无需学习难学的编程语言或语法；您只需键入方程，然后就能查看结果。使用这些方程几乎可以对您遇到的任何数学问题求解，并且您可以将文本放在工作表的任意位置，以记录您开展的工作。

PTC Mathcad 还可让您轻松设置首选的单位系统和自由地混合使用度量单位，最终保持尺寸完整性和避免单位错误。您可以在工作中使用自己首选的单位系统，或者在特定的一组方程中切换到其他单位系统。



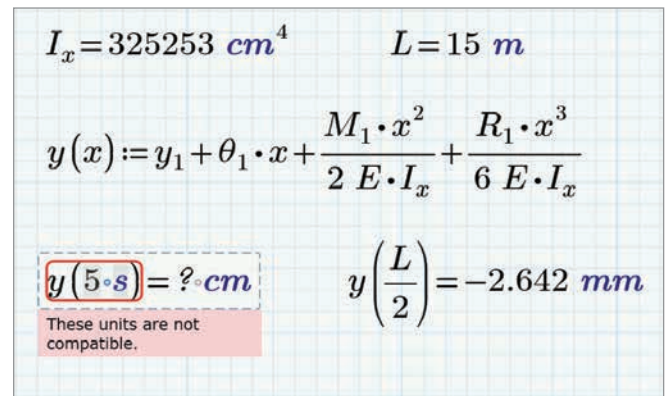
实时数学符号、单位智能和强大的计算功能，全部集成在一个易于使用的界面中

PTC Mathcad 简化了将计算内容记入文档的操作，这对于优化设计流程和符合产品和项目的要求及质量保证标准至关重要。它以易于呈现的格式将方程、文本和图形组合到一起，使得用户可以轻松跟踪最复杂的计算，以便进行验证。如果将它与 PTC 的产品生命周期管理 (PLM) 软件 PTC Windchill® 和 PTC 的计算机辅助设计 (CAD) 软件 PTC Creo® 结合使用，还可以在组织内轻松对这些计算进行管理、标准化和共享。这有助于加快知识捕获、设计审阅和工程知识交流速度。

功能和规范

数学编辑

- 使用标准数学符号编写方程
- 使用简单的方程编辑器即可直观、自然地输入方程
- 使用功能区或 / 或键盘输入
- 为代数、微积分、逻辑、线性代数等计算使用标准运算符
- 通过改变文本大小、字体和颜色来调整数学区域的格式
- 对包括格式和精度在内的数字结果显示设置执行格式设置



利用 PTC Mathcad 自动进行单位检查和转换

计算

- 数值运算
- 符号运算、操作和求解

- 自动更新结果
- 单线程或多线程计算
- 支持实数和复数

文档创建和编辑

- 将文本区域、图像、表、绘图和方程组合到一个文档中
- 类似于工程用紙的网格，便于对齐文本和方程
- 使用可折叠区域隐藏内容和简化文档的演示
- 标准文本格式选项包括文本大小、字体、颜色、项目符号、编号和对齐方式
- 通过文本、图像、页码和文件路径位置自定义页眉和页脚
- 在文本和方程中查找和替换
- 在页面视图和草稿视图之间切换

单位管理系统

- 对数值和符号计算、函数、求解命令块、表、矢量 / 矩阵和绘图提供全面单位支持
- 自动检查和转换单位
- 自动简化和高亮显示单位
- 数百种预定义的单位，并能够轻松创建更多单位
- 支持 SI、USCS 和 CGS 单位系统

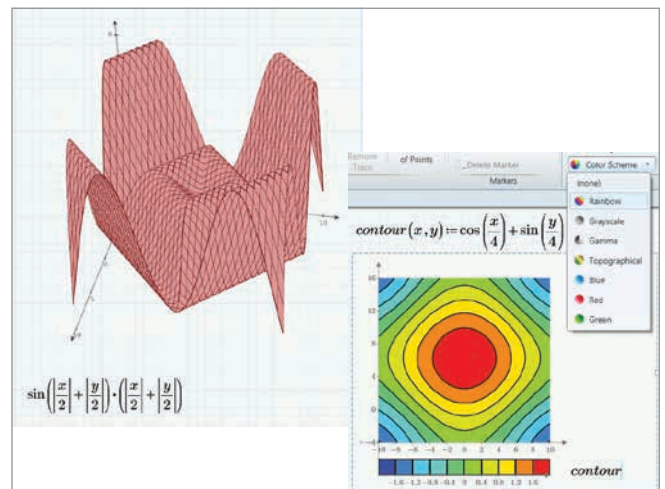
功能

- 常用、基本和高级函数
 - 三角、双曲线、对数、指数、贝塞尔、傅立叶变换、数论分段连续和微积分函数
- 概率与统计
 - 概率密度、概率分布、统计和随机数函数
- 曲线拟合、平滑、插值和预测
- 实验设计 (DoE) 函数
 - 设计矩阵、因子筛选、方差分析和蒙特卡罗模拟

- 自定义函数：
 - 编写 STL、DXF、HDF5 和 C++
 - 读取和写入数据库
- 其他特殊应用：
 - 信号处理
 - 图像处理
 - Wavelet

绘图和制图：

- XY 绘图：散点、直线、柱形、条形、杆形、瀑布形、错误、方框和效果
- 3-D 绘图：散点、曲面和曲线
- 极坐标图
- 等值线图

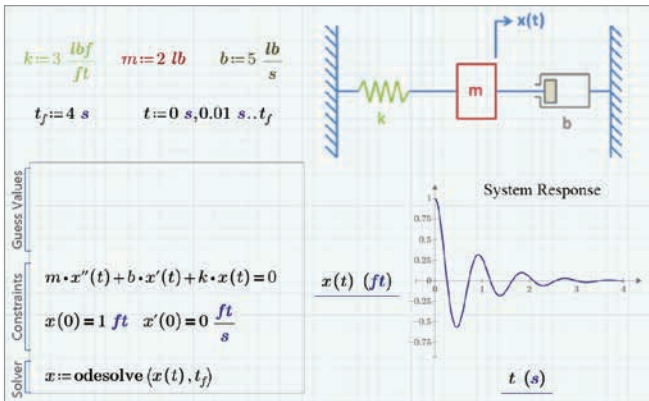


PTC Mathcad 中可创建复杂的绘图和图形。

求解

- 多个高级求解器，适用于线性和非线性代数及微分方程组
- 以一种易于阅读、类似课本的求解命令块格式对数学计算做出概述性描述
- 最新的非线性最优化算法，使用了可靠和强大的 KNITRO® 引擎

- 支持参数化建模，并通过无缝的绘图集成对嵌套的复杂问题进行求解
- 能够将符号结果合并到数值函数中



易于阅读、类似课本的求解命令格式。

矢量和矩阵

- 线性代数运算符和函数
- 对于许多函数和运算符自动应用元素智能
- 轻松直观地进行编辑

数据

- 嵌入式 Microsoft® Excel® 组件允许与 PTC Mathcad 工作表内容进行双向集成
- 使用表定义参数和常量
- 支持各种数据格式（文本、Excel、二进制、图像等）的读取和写入功能
- 专业化的数据分析和数据操作功能

PTC Mathcad 和 PTC Creo 集成

- PTC Mathcad 分析功能：
 - 在 PTC Mathcad 参数与 PTC Creo 模型之间建立双向链接
 - 根据需求验证模型

- 由 PTC Mathcad 提供支持的工程笔记本：
 - 将 PTC Mathcad 工作表直接嵌入 PTC Creo 零件或装配
 - 将相关工程计算和文档与 PTC Creo 模型一同存储和保存
 - 在 PTC Creo 参数表中直接利用 PTC Mathcad 值

编程

- 使用熟悉的编程运算符（for 循环、while 循环、if-then-else 等）定义任何复杂程度的函数
- 在程序中无缝集成方程

用户界面

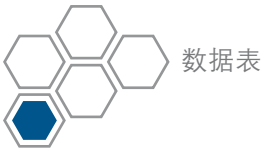
- 面向任务且基于功能区的用户界面
- Microsoft Office Fluent 用户界面
- 为所有可用功能提供丰富的工具提示

集成和互操作性：

- PTC Creo Parametric™
- PTC Windchill
- 打开 PTC Mathcad Prime 1.0、2.0 和 3.0 工作表
- 使用 MCD、XMCD 转换器将 PTC Mathcad 7 转换为 PTC Mathcad 15.0
- Microsoft Excel 2003、2007、2010

资源、帮助和支持：

- 包含生动示例的集成式上下文相关帮助
- 对 PTC Learning Connector 的集成访问
- PTC 标准和持续的全球支持计划
- PTC 在线社区
- 库中含有大量预先构建的工作表



语言支持

- 英语、法语、德语、日语、意大利语、西班牙语、韩语、俄语、简体中文和繁体中文版本

平台支持和系统要求

- 适用于 Windows® 7 和 Windows 8.1 的 64 位或 32 位版本

有关详细信息，请访问：PTC.com/go/mathcad

© 2014, PTC Inc. 保留所有权利。本文所述信息仅做参考，如有更改，恕不另行通知；这些信息不应视作 PTC 提供的担保、承诺、条件或服务内容。PTC、PTC 徽标、Product & Service Advantage、Creo、Elements/Direct、Windchill、Mathcad、Arbortext、PTC Integrity、Servigistics、ThingWorx、ProductCloud 和所有其他 PTC 产品名称及徽标都是 PTC 和 / 或其子公司在美国和其他国家 / 地区的商标或注册商标。所有其他产品或公司名称是各自所有者的财产。

J4525 - PTC Mathcad 3.1 DS - CN -1114