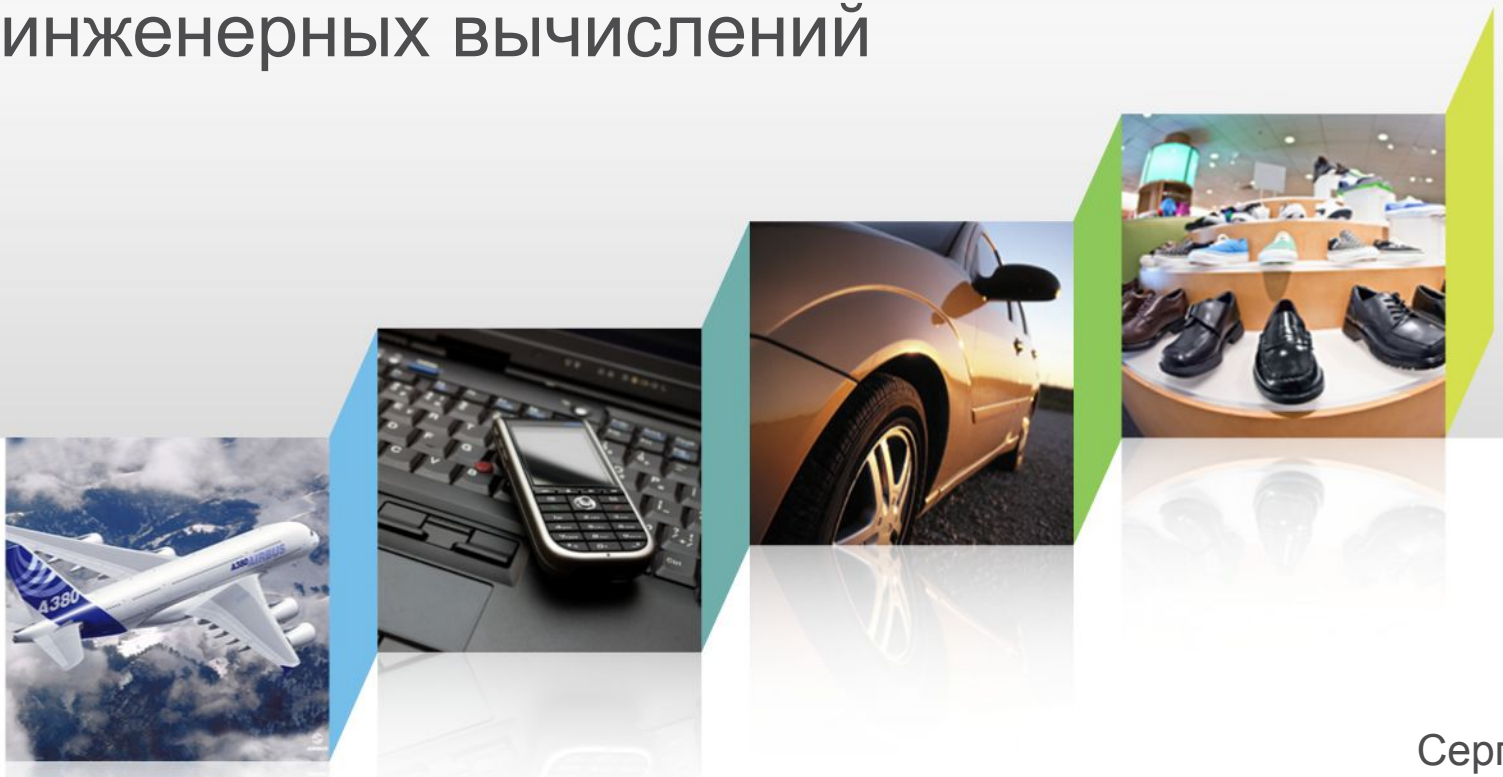
PTC® the product development company

Mathcad - новый стандарт инженерных вычислений



Сергей Бутяга
Декабрь 02, 2010

Программа

PTC®

> Текущие задачи наших клиентов
  - Эффективное управление расчетными данными

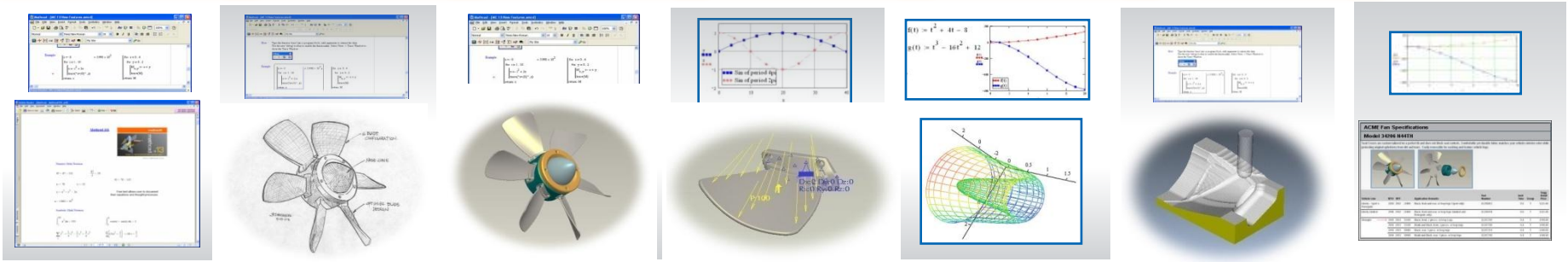
> Обзор релиза Mathcad 15.0

> Что дальше? Сведения о Mathcad 1.0 Prime
  - Новый пользовательский интерфейс
  - Сведения о релизе

> Выход релиза Mathad Prime 1.0

> Заключение и ответы на Ваши вопросы

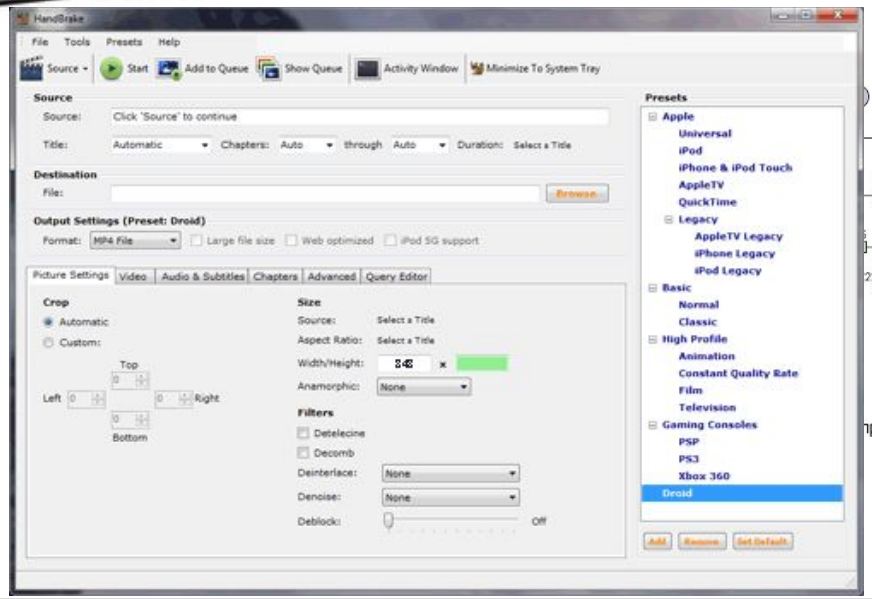
Разработка требований → Концепция и проработка → Детальное проектир. → Анализ → Тестирование и прототип → Подготовка и производство → Документация Качество Закупки

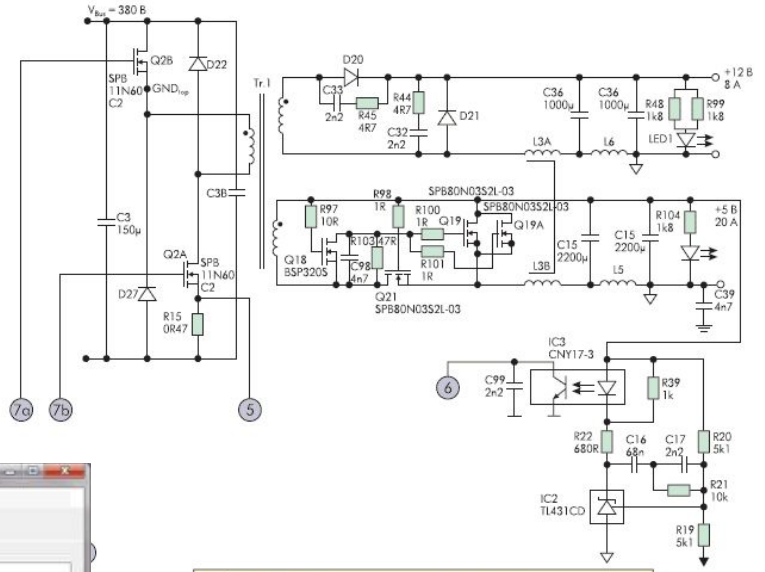


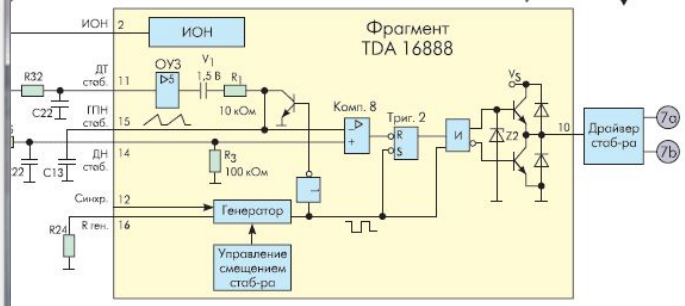
Для эффективного решения задач необходимо накапливать данные расчетов, а также при необходимости, быстро их разыскивать и использовать.

Mathcad дает дальнейшее развитие тем данным, которыми не могут оперировать CAD системы, но которые определяют успешность разработки с использованием лучших практик

Решение различных инженерных задач связано с расчетами







прощенная схема к СН

Разработка, накопление и сохранение данных

PTC®

> Объединить вместе все данные

> Использовать любую информацию

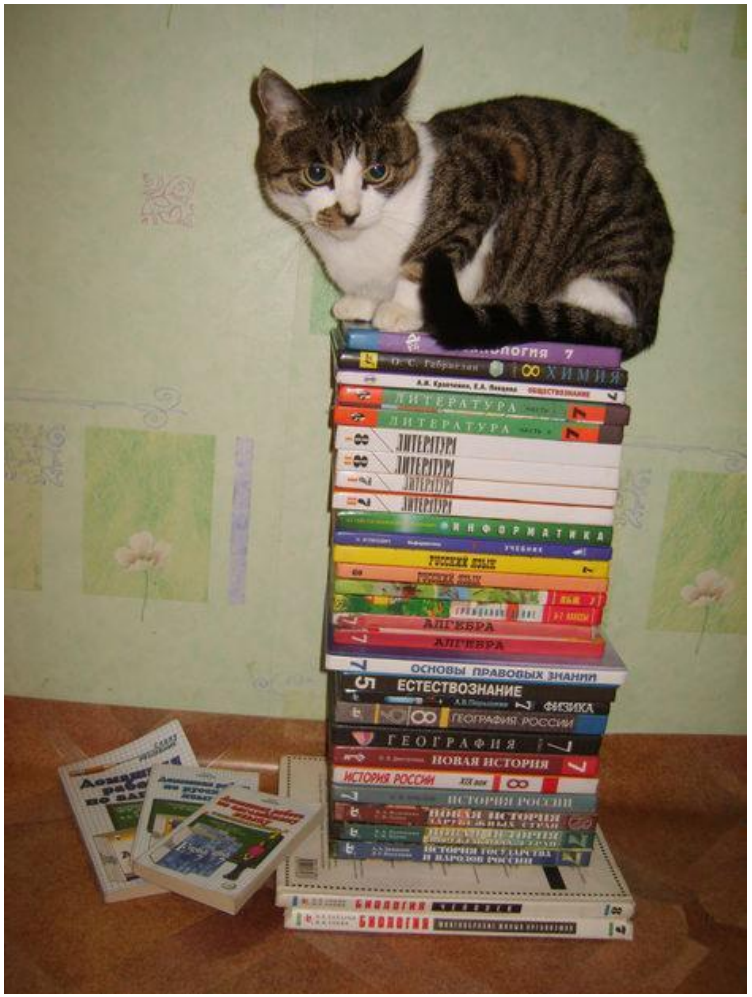
> Автоматически обработать детали

FROM: VASCO.COM

Обмен информацией с коллегами

PTC®

> Данные всегда под рукой



> Обменять необходимым уровнем информации

Программа

PTC®

> Текущие задачи наших клиентов
  - Эффективное управление расчетными данными

> Обзор релиза Mathcad 15.0

> Что дальше? Сведения о Mathcad 1.0 Prime
  - Новый пользовательский интерфейс
  - Сведения о релизе

> Выход релиза Mathad Prime 1.0

> Заключение и ответы на Ваши вопросы

Обзор релиза Mathcad - 15.0

PTC®

- ✔ До официального выхода релиза Mathcad Prime 1.0 вышел следующий, традиционный релиз Mathcad, в котором будет закрыто большинство из известныхх ограничений.
- ✔ Планируемая и будущая функциональность
  - Поддержка Windows 7
  - Поддержка Microsoft Excel 2007
  - Введение функции для расчетов по планированию экспериментов (design of experiments (DoE))
  - Углубленная интеграция с KnovelMath (www.knovel.com)
    - Инженерные и технические стандарты
  - Первая интеграция с True# (www.truenum.com)
    - Справочные материалы и требования
  - Объединенные средства лицензирования и установки
  - Исправлены ошибки в работе с символьными преобразованиями и проблемы с потреблением оперативной памяти

Программа

PTC®

> Текущие задачи наших клиентов
  - Эффективное управление расчетными данными

> Обзор релиза Mathcad 15.0

> Что дальше? Сведения о Mathcad 1.0 Prime
  - Новый пользовательский интерфейс
  - Сведения о релизе

> Выход релиза Mathad Prime 1.0

> Заключение и ответы на Ваши вопросы

Что дальше?

Mathcad Prime 1.0 PREVIEW

- ✔ Необходимо достигнуть баланса между усилиями, затрачиваемыми на трех направлениях

Mathcad Prime 1.0 разработан для достижения этого баланса

Что дальше?

PTC

Mathcad Prime 1.0 PREVIEW

Удобство

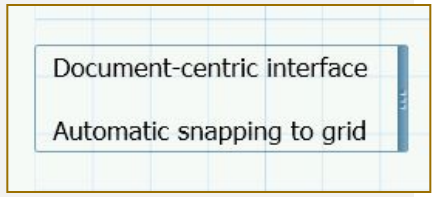
- Удобное редакирование формул
- Ясные сообщения об ошибках
- Прямая доступ к данным
- Удобные средства рабоыт с матрицами
- Новый интерфейс

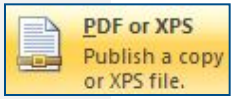
Гибкость

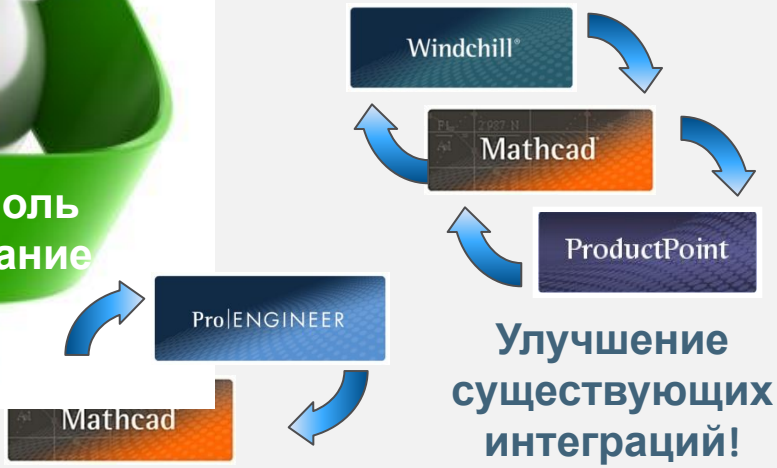
- Плавающий интерфейс
- Проверка данных
- Лучшая база данных
- Схема лицензирования!

Функционал

- Планирование эксперимента
- Включенный sketcher
- Контроль доступа к данным
- Заголовки и заключения
- Удобная работа с данными
- Вывод символьных единиц
- Сохранение данных







Улучшение существующих интеграций!

Что дальше?

PTC®

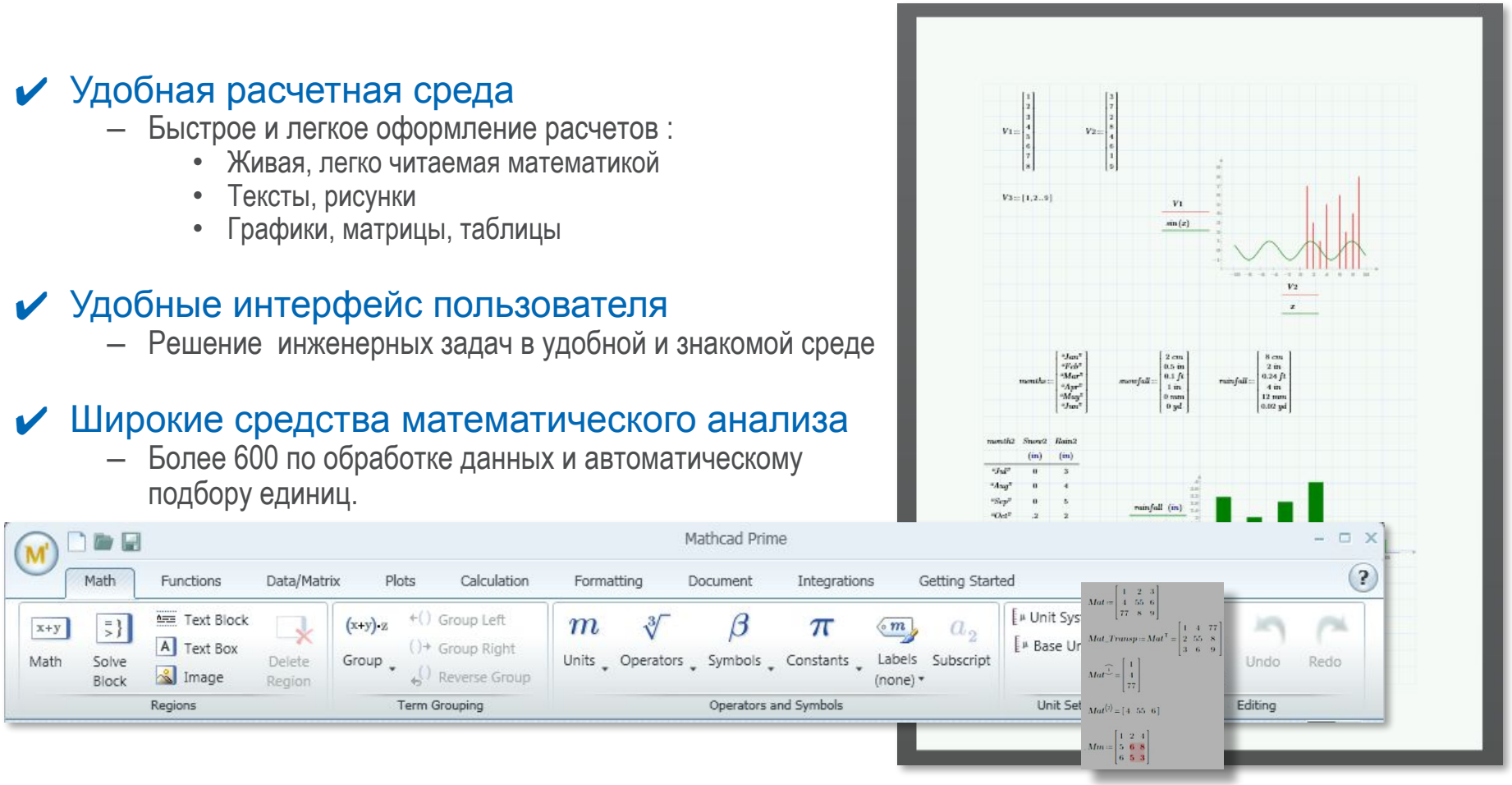
Mathcad® Prim Σ™ 1.0 PREVIEW

- ✔ Документация и фокус на расчетах

- ✔ Удобная расчетная среда
  - – Быстрое и легкое оформление расчетов :
    - Живая, легко читаемая математикой
    - Тексты, рисунки
    - Графики, матрицы, таблицы

- ✔ Удобные интерфейс пользователя
  - – Решение инженерных задач в удобной и знакомой среде

- ✔ Широкие средства математического анализа
  - – Более 600 по обработке данных и автоматическому подбору единиц.

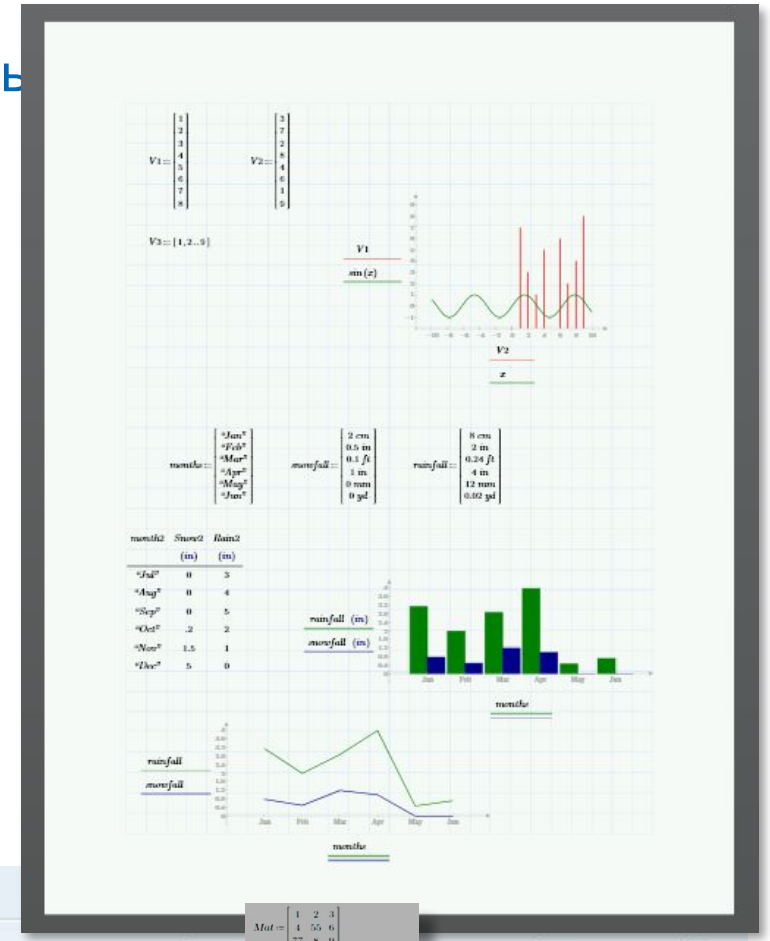


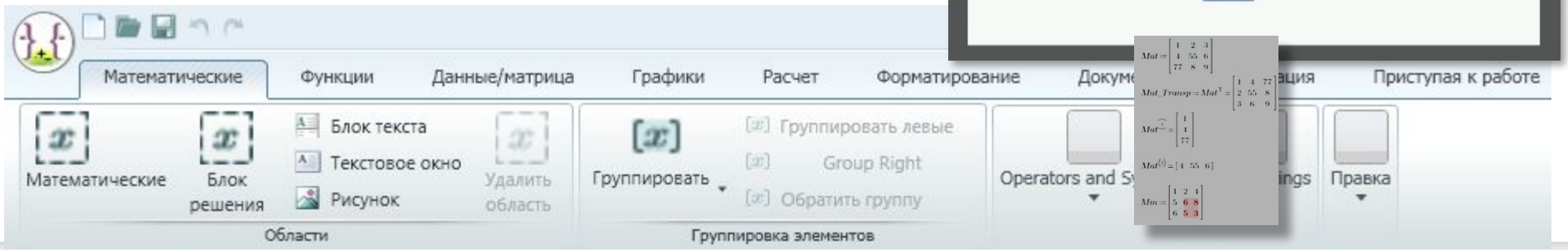
Что дальше?

PTC®

Mathcad® Prim∑™ 1.0 PREVIEW

- ✔ Автоматическое документирование резуль
- ✔ Удобная расчетная среда
  - – Быстрое и легкое оформление расчетов:
    - Живая, легко читаемая математика
    - Тексты, рисунки
    - Графики, матрицы, таблицы
  - – Удобна для решение инженерных задач
- ✔ Мощные средства для математического анализа
  - – Более 600 функция для обработке данных.





Личная производительность

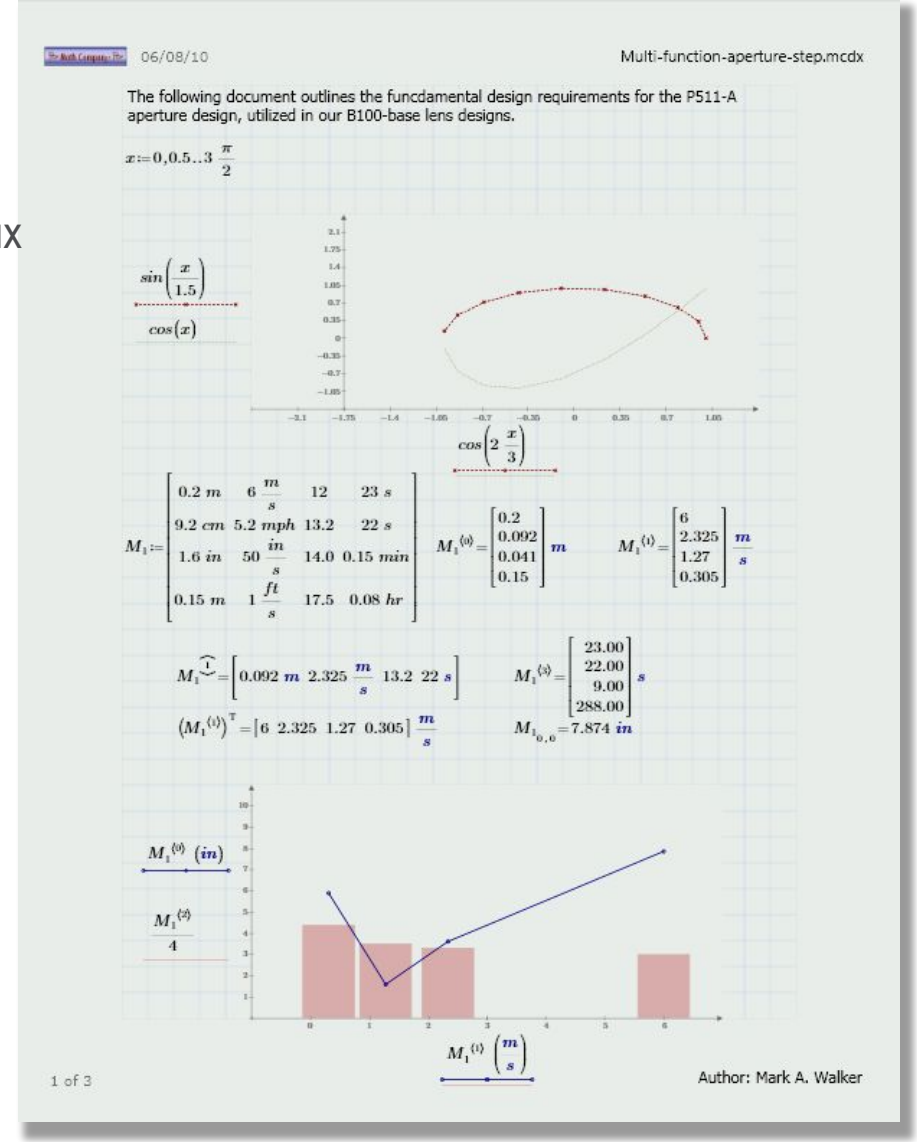
PTC®

> Сделан для инженеров
- Rich numeric library
- Автоматическая работа с единицами
- Векторы и матрицы, импорт и экспорт данных
- Графики (2D, 3D)
- Решение любых задач (ODE, PDE, задачи оптимизации)

> Основные характеристики
- Легко воспринимаемая информация
- Обычная математическая запись
- Удобный интерфейс

> Широкие возможности для анализи
- Одно средство для подготовки текстовой, графической и математической информации
- Может проводить почти любые численные и символьные преобразования

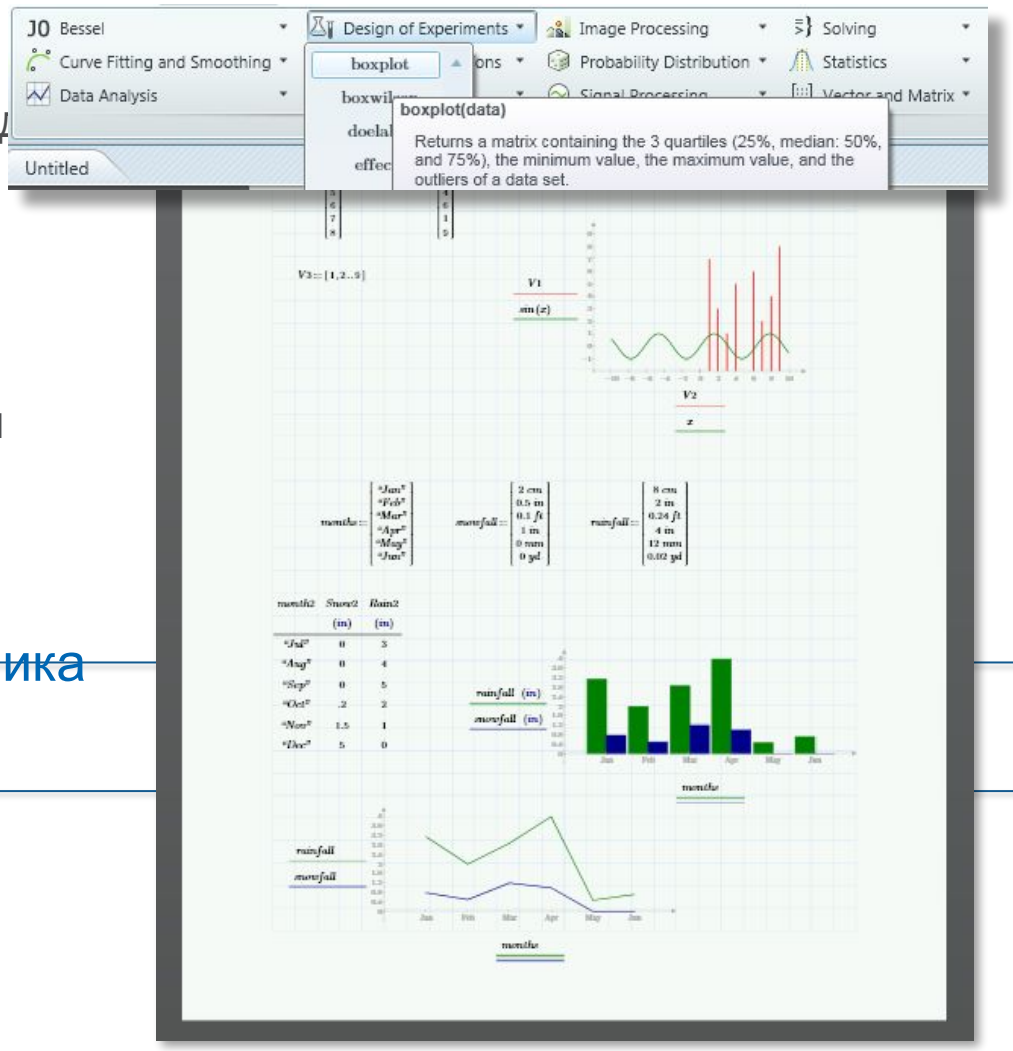
> Легко передает информацию
- Любую подготовленную информацию можно легко начать использовать в работе



Программа

PTC®

- ✔Введение
  - История выхода
  - Стратегия разработки и способы под
  - Новый релиз
- ✔Обзор Mathcad 15.0
  - Новые возможности
  - Интеграция с другими программами
  - Поддержка новых платформ
- ✔Новые цены, условия, пакеты и количество лицензий для заказчика
- ✔Источники информации



Новые требования PTC при оформлении заказа

PTC®

- ✔ Новые имена в названиях пакетов
  - Лицензий «Single User» «Enterprise» и «Volume» больше не существует
  - Вместо них есть два комбинации –
    - Mathcad Professional
      - Individual
      - Float
      - Global
    - Mathcad Educational
      - Student edition
      - Professor edition
      - University edition

Family	Product	QTY
Professional	Individual	1
	Individual (no maintenance)	
	Upgrade from Single User Tier 1	1
	Upgrade from Single User Tier 1 (no maintenance)	1
	Upgrade from Single User Tier 2	1
	Upgrade from Single User Tier 2 (no maintenance)	1
	Upgrade from Single User Tier 3	1
	Upgrade from Single User Tier 3 (no maintenance)	
	5 pack	5
	eLearning bundle	1
	Float	1
	Upgrade from Single User Tier 1	1
	Upgrade from Single User Tier 2	1
	Upgrade from Single User Tier 3	1
	Upgrade from Locked	1
	5 pack	5
	Global	1
	Upgrade from Float	1
	Global - Restricted	1
	Upgrade from Float	1
Education	Student Edition	1
		10
		25
		50
		100
		500
	Professor Edition - Individual	1
	Professor Edition - Float	1
	University Edition	10
		25
		50
		100
		500

Новые требования PTC при оформлении заказа

PTC®

- ✔ С 5 июля 2010 года цены на плавающие лицезнии для предприятий повысились
  - Повысились на риблизительно на 20%
  - Цены на лицезнии для учебных заведений практически не изменились
- ✔ Extension packs и Engineering Libraries больше не продаются
  - Вместо них предоставляется со скидкой (при наличии технической поддержки) доступ к **Knovel Math**
- ✔ Появилось новое предложение по обучению через интернет – eLearning
  - Mathcad Professional Individual + eLearning = скидка 25%!

Как пакетировку можно предложить заказчику

PTC®

- ✔ Виды лицензия на Mathcad
  - Professional
    - Individual
    - Floating
    - Global
  - Educational
    - Student
    - Professor
    - University

Новые пакеты (варианты) для образовательных учереждений

PTC®

✔Политика лицензий на Mathcad для образовательных организаций

- Student Edition
  - Только для использования на компьютерах, применяемых для обучения студентов в классе. Предоставляется техническая поддержка
- Professor Edition
  - Только для некоммерческого использования при проведении исследований и/или обучения
- University Edition
  - Только для использования на комьютерах, принадлежащих учебному заведению при проведении работы в классе

Новые условия, которые можно предложить заказчику

PTC®

✔Политика лицензий на Mathcad для домашнего использования

- Дома лицензии могут использоваться только теми пользователями, на которых они зарегистрированы (которые их купили)
- Лицензии Professional могут использоваться дома в коммерческих целях
- Mathcad Professional
  - Individual – дается одна лицензия для дома
  - Float – дается две лицензии для дома
  - Global – дается две лицензии для дома
- Mathcad Educational
  - Student Edition – ни одной лицензии не дается
  - Professor Edition – дается одна лицензия для дома
  - University Edition – дается 1 профессорская лицензия на каждые 10 лицензий University
- Pro/ENGINEER package
  - На каждую лицензию Mathcad купленную в специальном комплексе с Pro лицензии

Новые требования при оформлении заказа

PTC®

✔Техническая поддержка включена в любой пакет!

- Релиз + цена тех поддержки = цена на одно рабочее место

14.0			15.0		
SFT	MNT	Total	SFT	MNT	Total
$ 1,195	$ -	$ 1,195	$ 955	$ 240	$ 1,195

- Пользователи должны понимать за что они платят деньги покупая техническую поддержку
  - Уверенность в безопасности вложенных средств в Mathcad (своего рода страховка)
    - Технические вопросы
    - Возможные ошибки в коде
  - Большая экономия при приобретении следующих релизов

Программа

PTC®

> Текущие задачи наших клиентов
  - Эффективное управление расчетными данными

> Обзор релиза Mathcad 15.0

> Что дальше? Сведения о Mathcad 1.0 Prime
  - Новый пользовательский интерфейс
  - Сведения о релизе

> Выход релиза Mathad Prime 1.0

> Заключение и ответы на Ваши вопросы

Программа

>Текущие задачи наших пользователей

Эффективное управление расчетными данными

>Обзор релиза Mathcad - 15.0

>Что дальше? Общие сведения о Mathcad 1.0 Prime

Новая архитектура и принцип работы

Более глубокие сведени о бета релизе

>Выпуск официального релиза Mathcad Prime 1.0

>Заключение и ответы на вопросы

What is Mathcad

PTC®

> Mathcad, a PTC® product, is the industry standard software for engineering calculations. Its easy-to-use live, units aware mathematical notation, powerful capabilities and open architecture allow engineers and organizations to streamline critical design processes.

Mathcad presents calculations, text and images in an understandable format, enabling knowledge capture, reuse and design verification which results in improved product quality with faster time-to-market.

Mathcad Strategy

PTC®

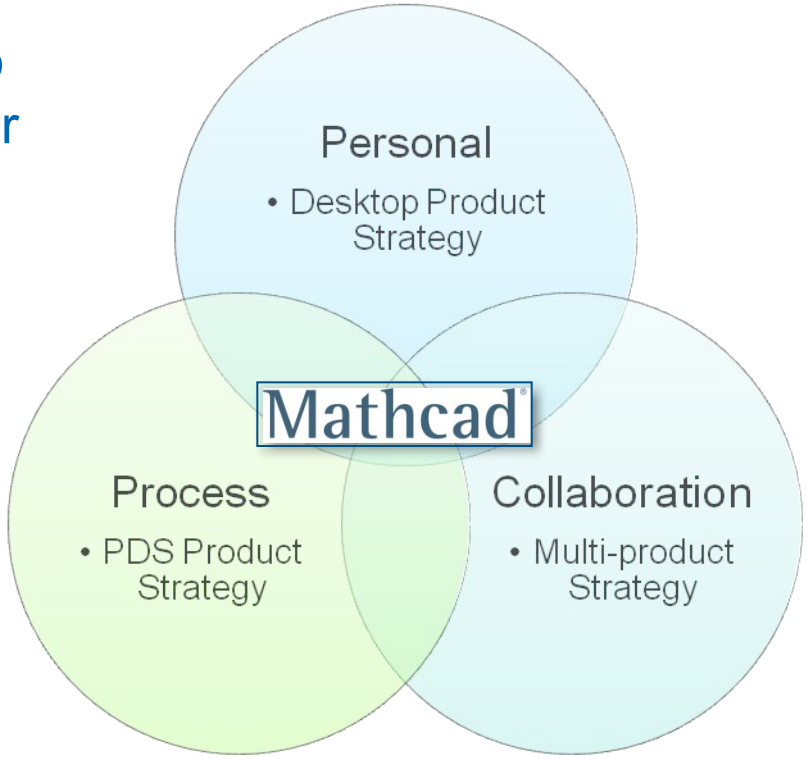
Overview

> Next generation of Mathcad is evolving to support the three basic strategic customer needs
  - Personal productivity
  - Collaboration
  - Process

> Productive engineers need best in class engineering calculation software

> Communicating results is as important as calculating them

> Engineering activities do not happen in isolation, but as part of processes that support business initiatives



Mathcad Strategy (Personal Productivity)

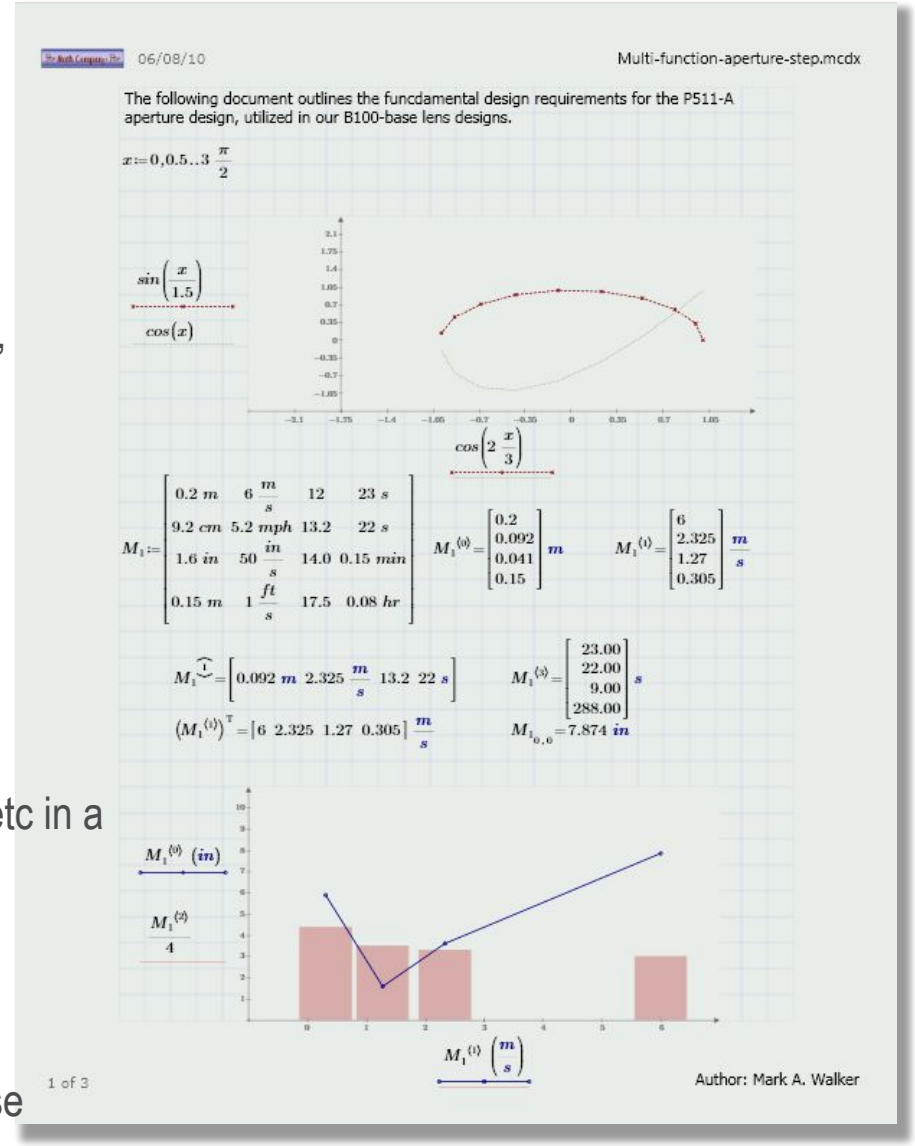
PTC®

> Engineering-focused
- Rich numeric library
- Support for units
- Vectors and matrices, data import and export
- Plots (2D, 3D)
- Solve blocks (systems of equations, ODE, PDE, optimization problems)

> Intuitive
- Easy to use
- Easy to learn
- Standard math notation
- WYSIWYG interface

> Comprehensive
- Combines live math, text, graphics, programs, etc in a single readable form
- Powerful numeric and symbolic math
- Manages units automatically

> Self-documenting
- Traceable, readable form for verification & re-use



Mathcad Strategy (Collaboration)

PTC®

Mathcad's comprehensive approach helps content sharing and communication

> Standard math notation
  - Don't need to know Mathcad to understand Mathcad documents

> Comprehensive support for units
  - Explicit units reduce unit assumption errors across cultural boundaries

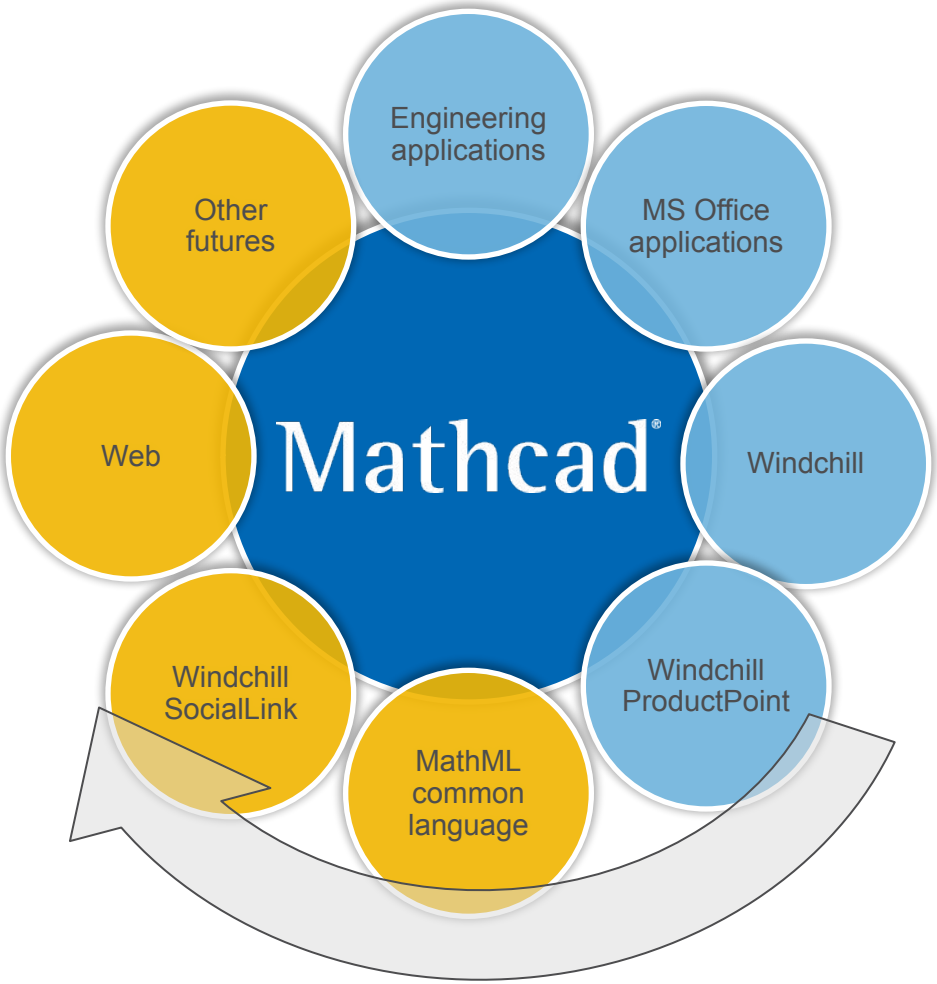
> Document oriented approach
  - Mathcad worksheet calculates results and communicates ideas at the same time

> Visual presentation features
  - Use of integrated images, texts, and plots helps communicate ideas more clearly

Mathcad Strategy (Collaboration)

PTC®

Mathcad product-based integrations enable better collaboration



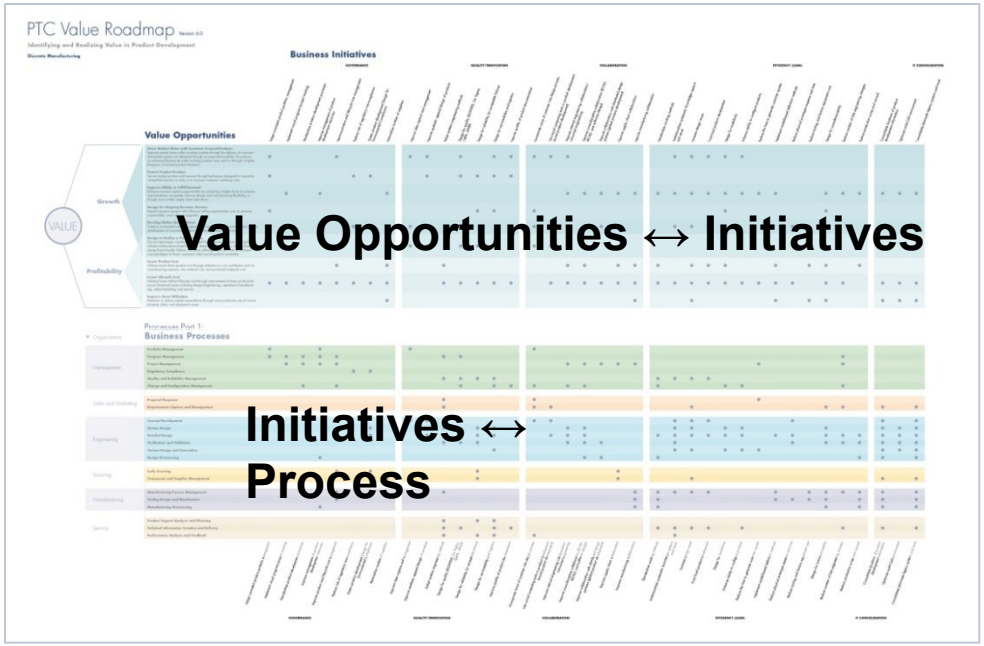
- > Other analysis, CAD, FEA, raw data sources tools and applications
- > Content sharing with MS Office (Excel, Word, PowerPoint)
- > Manage content in SharePoint, worksheet associations in ProductPoint
- > Manage, search, route content, and access viewables in Windchill
- > (future) Enable common math language protocol for cross-application sharing
- > (future) Combine social networking with product development in SPD
- > (future) Web-browser calculation delivery
- > (future) Collaborative enhancements such as rights management, real-time worksheet collaboration, etc

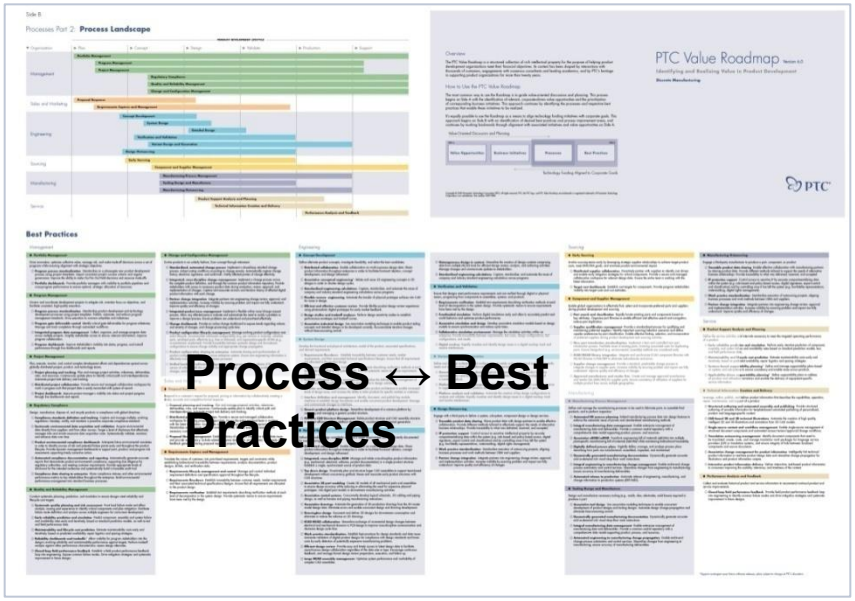
Mathcad Strategy (Process)

PTC®

Mathcad is an integral part of PTC's Product Development System

> PTC Value Roadmap enables alignment of engineering and corporate goals

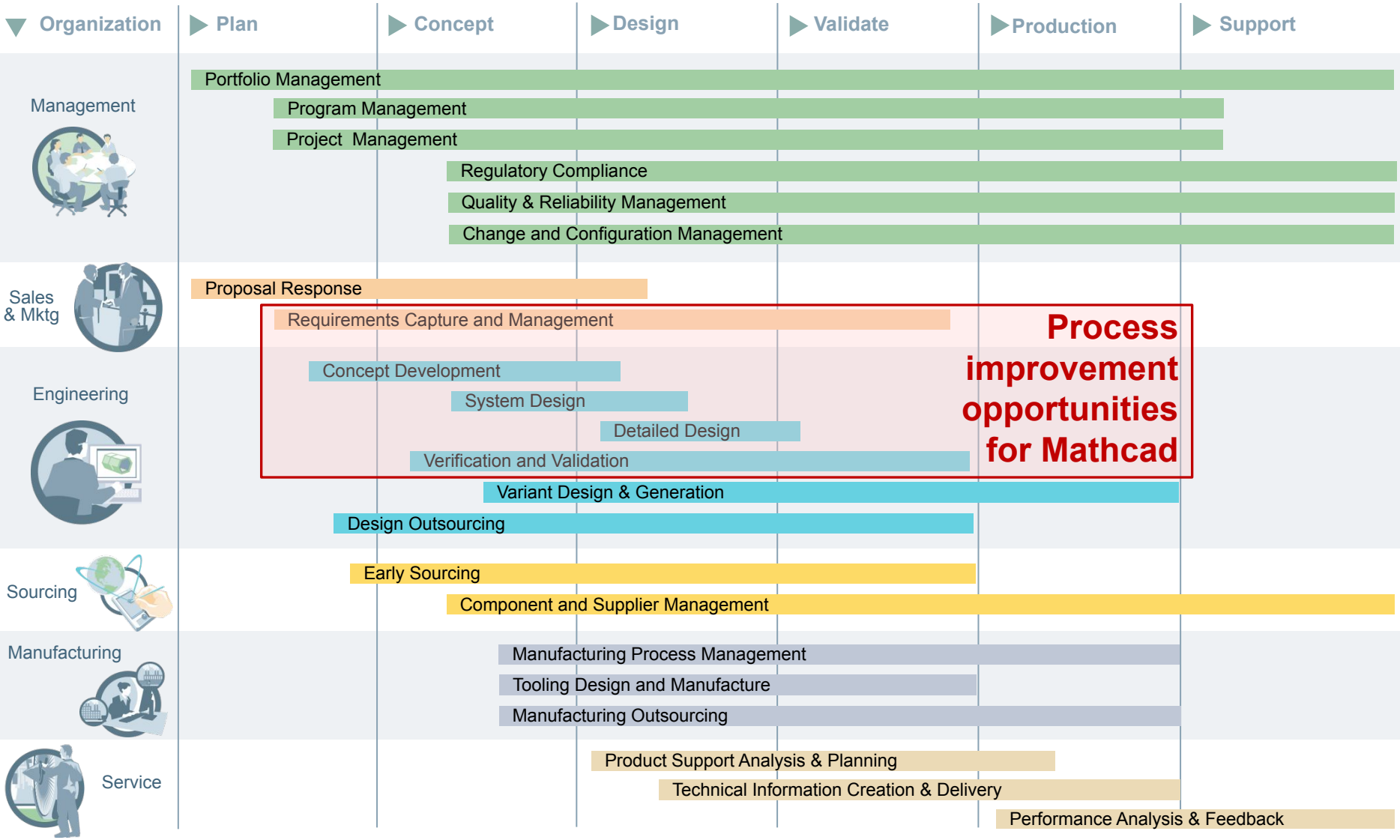




Mathcad Strategy (Process)

PTC®

Product development processes across different organizations



Mathcad Strategy (Process)

PTC®

Mathcad worksheets / models are used in the following practices to…

- Requirements Flowdown
  - Derive lower level requirements from system or product requirements
- Design Studies and Tradeoff Analyses
  - Perform what-if analyses and conceptual design studies
- Standardized Engineering Calculations
  - Apply industry- or company-derived best practices and engineering models
- Work Practice Standardization
  - Standardize work-flows, including design development and sign-offs
- Efficient Design Review
  - Establish a readable and traceable design review process
- Frontloaded Simulation
  - Provide inputs to, and document results from system simulation models
- Associative Simulation & Design
  - Associate worksheet inputs and outputs with other simulation models
- Requirements Verification
  - Provide readable analyses at each step of the requirements verification process
- Design Validation*
  - Post-analysis design documentation, validated against higher-level requirements

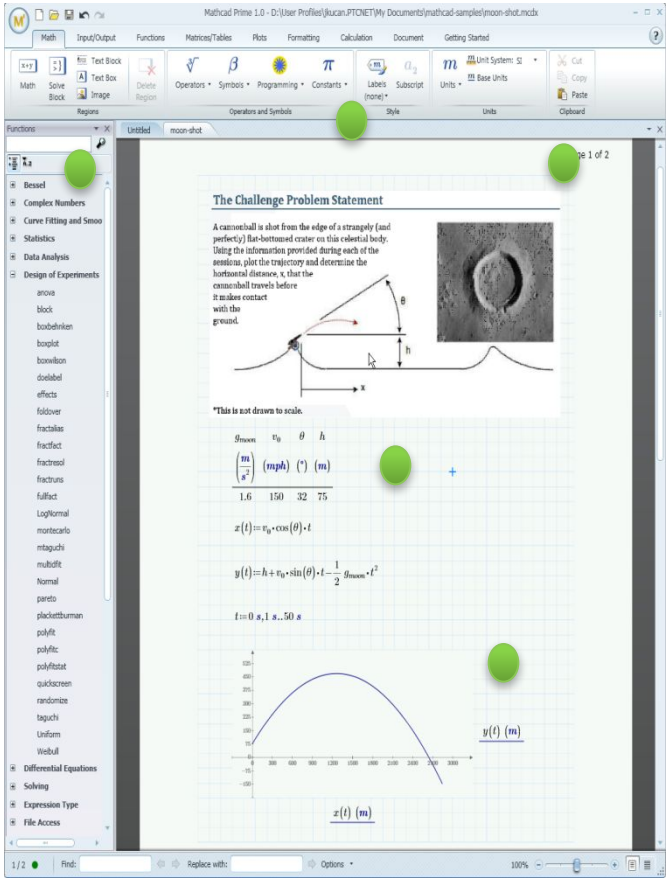
Mathcad Prime 1.0

PTC®

First release of the next generation Mathcad

> Redesigned, re-focused user-interface
- New task-based look and feel
- Improved usability and learnability

> Why – To address the challenges
- Engineering focus – engineers were spending too much time doing non-engineering work
  - Formatting pages
  - Rewriting equations
  - Managing headers and footers
  - Moving objects
- 15 minute problem – want users to feel comfortable and productive within 15 minutes of using the product



Mathcad Prime 1.0

PTC®

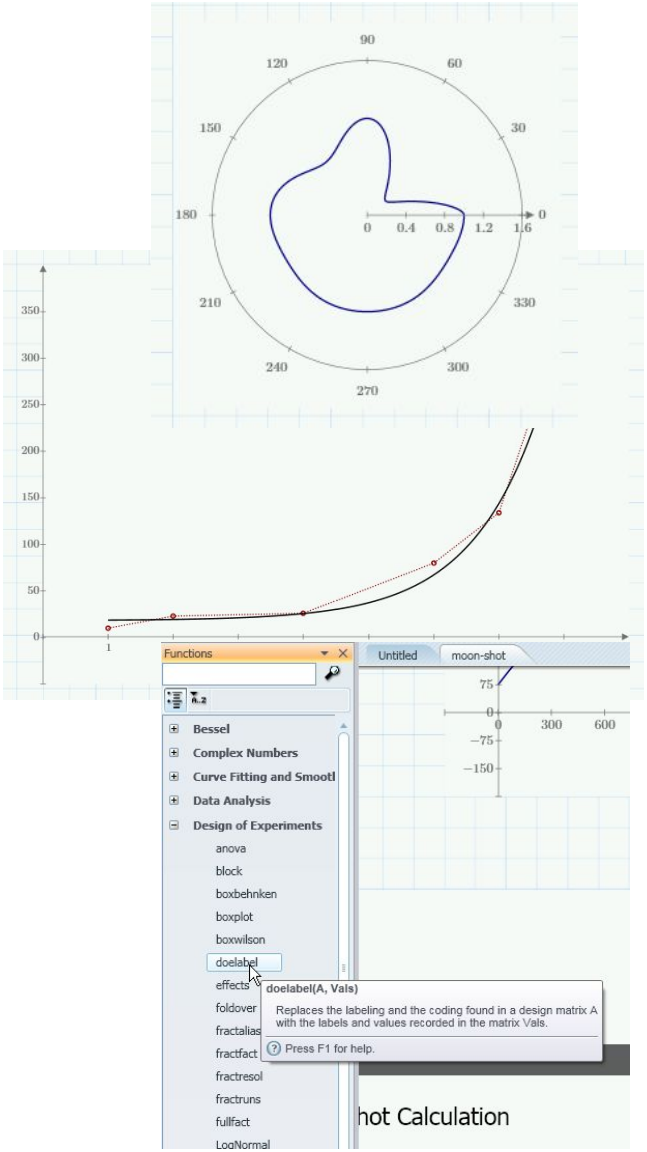
First release of the next generation Mathcad

> Focus on engineering while creating a design document

> Document-centric environment
  - Create complex, professional engineering design documents quickly and easily

> Advanced engineering math exploration
  - Display, manipulate, analyze and plot your data with full unit support throughout the application. Access over 600 functions

> Usable, learnable interface
  - Explore complex engineering calculations in a familiar, user-friendly enviornment

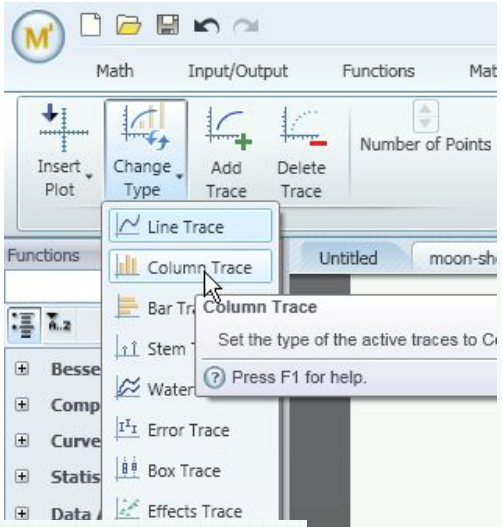


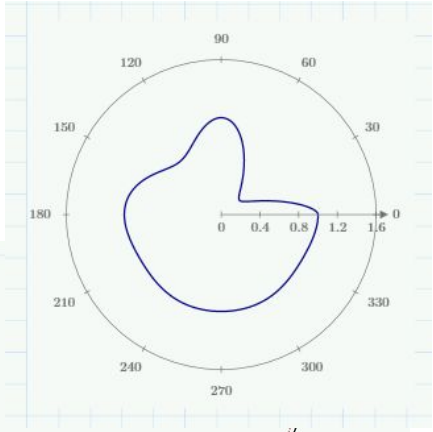
Mathcad Prime 1.0 (Features)

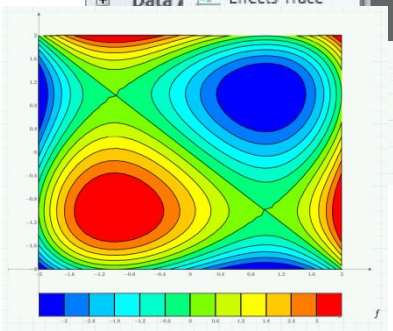
PTC®

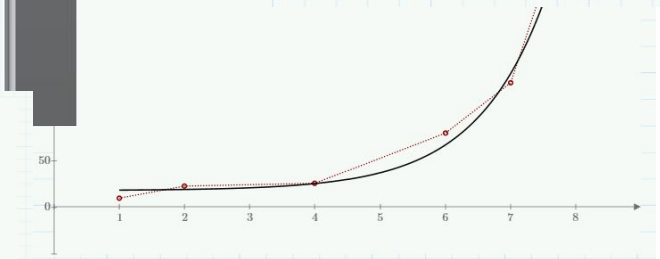
Feature highlights

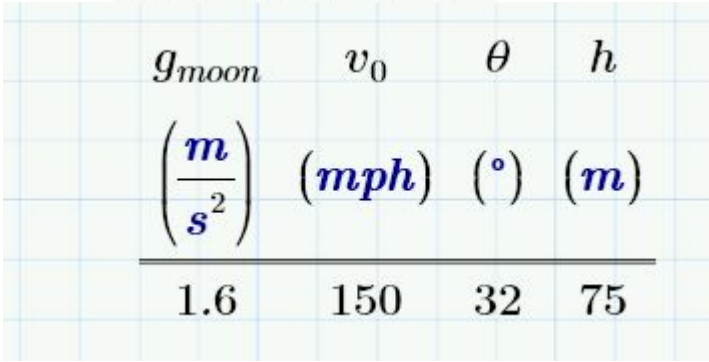
- > Task-oriented UI
- > WYSIWYG document editing
- > Comprehensive support for units
- > Rich numeric function library
- > XY, polar and contour plots
- > Worksheet include
- > Legacy worksheet converter
- > PTC product integration
  - – creo elements/pro
  - – Windchill
  - – Whidchill ProductPoint



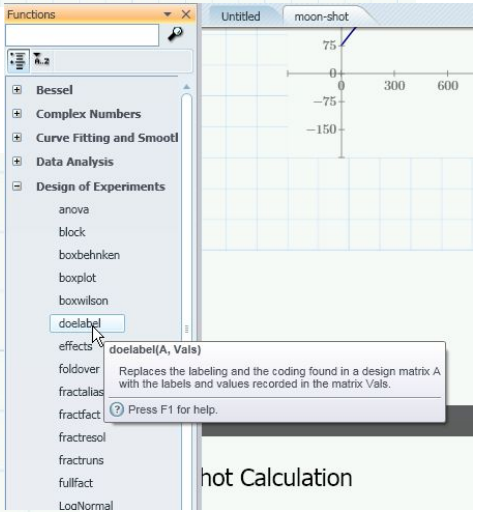








g_{moon}	v_0	θ	h
$\left(\frac{m}{s^2}\right)$	(mph)	$(°)$	(m)
1.6	150	32	75



What People are Saying About Mathcad Prime 1.0

PTC®

"The tutorials are simply brilliant … They are easy to follow and quickly invoke relevant software capabilities. The new matrix selection and setup is vastly superior to the previous Mathcad releases. Easy and user-friendly + intuitive. The plot/graphing is also brilliant."

-Martin Van Wyck,

Project Manager – Metallurgical processing, Bureau Veritas

PTC® the product development company

Thank You