

Mathcad® pour l'enseignement

Enseignez et découvrez les outils demandés actuellement par les entreprises du monde entier

Plus de 2 000 écoles supérieures, instituts et universités dans le monde utilisent Mathcad pour les cours de mathématiques, de sciences, d'ingénierie et autres matières techniques. Les diplômés mettent ensuite leur connaissance approfondie de Mathcad au service de diverses entreprises de renom. Aujourd'hui, Mathcad s'est imposé chez 90 % des entreprises de la liste Fortune 1000 qui inclut notamment Qualcomm, Boeing, General Electric, IBM, Compaq, Kellogg-Brown & Root et Parsons Brinkerhoff. Mathcad est l'outil idéal pour les cours de mathématiques et tous les cours scientifiques et techniques qui nécessitent des calculs numériques et symboliques. Si vous voulez donner à vos étudiants les meilleures chances d'entrer à l'université ou dans la vie active, enseignez Mathcad car sa maîtrise est très demandée dans l'industrie, partout dans le monde.

Un outil interdisciplinaire pour gagner du temps

Mathcad est la première solution de calcul technique capable, dans un même temps, de résoudre et documenter des calculs techniques tout en réduisant considérablement le risque d'erreurs coûteuses. Avec Mathcad, les enseignants et les étudiants peuvent concevoir et documenter simultanément les tâches techniques en s'appuyant sur un jeu complet de fonctionnalités mathématiques et sur des calculs respectant les unités. Ils obtiennent ainsi d'excellents résultats et des gains de productivité importants. L'architecture ouverte de Mathcad (combinée avec sa prise en charge de l'architecture .NET et son format de fichier XML natif) permet de l'intégrer facilement à d'autres applications.

La notation mathématique naturelle de Mathcad facilite les mathématiques appliquées pour les non-mathématiciens provenant des différentes disciplines scientifiques et techniques. Mathcad automatise les étapes courantes, répétitives et hermétiques, permettant ainsi aux étudiants d'améliorer leurs compétences en calcul et de visualiser les concepts mathématiques et techniques.



Area Bounded by Two Curves

Course: Calculus II
Instructor: Prof. Carson
Version: 4.2

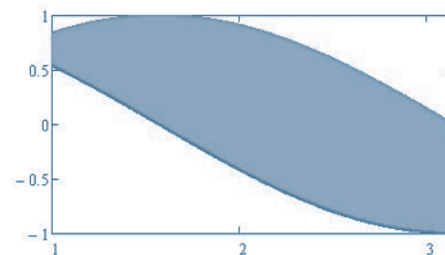
Choose an "upper" and "lower" function and a left and right boundary to first visualize and then calculate the area between two curves. Experiment by changing any of the form fields below. If you choose constant function, set the value of the constant using the text box. Click "Calculate" to update the worksheet

$$f(x) := \sin(x) \quad g(x) := \cos(x) \quad h(x) := \sqrt{x-1} \quad k(x) := -x^2 + 2x$$

Choose two functions: upper := lower :=
const_{upper} := const_{lower} :=

Define left and right boundaries of area: a := b :=

check_limits = "boundaries check"



Mathcad permet aux étudiants d'apprendre grâce au recalcul instantané.

Avantages

- **Format visuel intuitif** : Mathcad affiche les équations, le texte, les représentations graphiques et les diagrammes dans un bloc-notes qui vous permet de travailler comme sur papier.
- **Courbe d'apprentissage plus courte** : les étudiants apprennent à utiliser Mathcad plus rapidement et plus facilement que tout autre logiciel mathématique.
- **Grande facilité d'utilisation** : lorsque vous modifiez une variable, Mathcad recalcule instantanément vos équations et trace les représentations graphiques, ce qui constitue un avantage majeur pour la préparation des cours, des devoirs, des travaux pratiques et des démonstrations.
- **Facilité d'accès aux symboles** : les barres d'outils complètes de Mathcad permettent un accès aisé aux symboles, opérateurs et expressions mathématiques et aux lettres grecques.

- Facilité de contrôle et de recherche des erreurs : les calculs et formules Mathcad sont toujours visibles et vous permettent ainsi de vérifier et de valider aisément les résultats. L'outil de suivi d'erreur permet une détection facile des erreurs.
- Prise en compte des unités : Mathcad vérifie la cohérence des unités et permet la conversion instantanée des résultats contenant des unités.

Avantages de Mathcad pour les enseignants

- Gain de temps précieux en réduisant la durée de développement et de contrôle des solutions et du didacticiel.
- Création d'un didacticiel mathématique pour le Web et de notes de cours interactives.
- Facilité de modification des paramètres et d'exploration des scénarios de simulation prévisionnelle (« what if »), ce qui permet aux enseignants de démontrer des concepts mathématiques et aux étudiants de visualiser les routines et les relations.
- Application de la notation mathématique standard afin de garantir la cohérence et la clarté de votre matériel pédagogique.
- Possibilité de cacher des zones précises du document (protégées par mot de passe) : idéal pour la préparation des devoirs et des solutions.

Avantages de Mathcad pour les étudiants

- Documentation automatique des représentations mathématiques de Mathcad ; possibilité pour les étudiants d'annoter les formules mathématiques et de montrer ainsi qu'ils les ont bien comprises.
- Possibilité pour les étudiants de perfectionner leur travail continuellement et de donner un aspect professionnel aux devoirs, comptes rendus de travaux pratiques et exposés.
- Aucune connaissance requise en programmation ; les étudiants de tous niveaux peuvent utiliser Mathcad pour leurs devoirs.
- Exploration encouragée : Mathcad permet aux étudiants de modifier les variables et de voir instantanément les résultats.

Caractéristiques

- Les formats de sortie possibles incluent : imprimé, Web (PDF, HTML) et RTF.
- L'utilisateur d'un document peut déterminer des zones dans lesquelles il veut verrouiller ou cacher des formules mathématiques, du texte, des images, etc. Il peut également protéger des éléments importants du document et cacher les solutions des devoirs.
- Les modèles Mathcad vous permettent de rationaliser la présentation des devoirs, d'uniformiser les formats et de faciliter la préparation des cours.

- L'interopérabilité avec Excel, LabView et MATLAB permet une interaction facile avec d'autres outils utilisés couramment dans l'enseignement.
- L'automatisation de Mathcad donne accès aux documents et à leurs variables en vue d'une utilisation dans d'autres environnements de programme.

Packages inclus dans Mathcad

- Pack d'extension Traitement du signal
- Pack d'extension Analyse par ondelettes
- Pack d'extension Traitement de l'image
- Pack d'extension Analyse des données
- Bibliothèque de génie mécanique
- Bibliothèque de génie civil
- Bibliothèque de génie électrique

Licences

PTC offre des possibilités de licence très souples pour les étudiants et les enseignants à la fois au sein des établissements et en dehors.

Complément d'informations

Pour en savoir plus sur Mathcad ou sur tout autre produit PTC destiné à l'enseignement, consultez notre site Web à la page <http://www.ptc.com/go/education> ou contactez PTC par e-mail à l'adresse education@ptc.com.

Copyright © 2008, Parametric Technology Corporation (PTC). Tous droits réservés. Les informations contenues dans le présent document sont fournies à titre informatif uniquement, sont susceptibles d'être modifiées sans préavis et ne sauraient en aucun cas tenir lieu de garantie, d'engagement, de condition ou d'offre de la part de PTC. PTC, Windchill, Mathcad et tous les logos et noms de produit PTC sont des marques ou des marques déposées de PTC et/ou de ses filiales aux États-Unis d'Amérique et dans tous les autres pays. Tous les autres noms de produit ou de société cités dans le présent document appartiennent à leurs propriétaires respectifs.