

2 Choisir le type de document

1 Choisir la langue

4 Sélectionner des exercices ou des notes de cours ...

3 Compléter le formulaire associé au type de document choisi

5 Cliquer sur Série et Corrigé

Nombres <=>

Base

Problèmes (nb)

Fractions

Addition du cancres (nb-fr)

Modulo

Corps finis (nb-cf)

Travaux pratiques

Cryptographie-mono (nb-tp1)[R/c]

Cryptographie-poly (nb-tp2)[R/c]

Cryptographie-RSA (nb-tp3)[R/c]

Equations différentielles

Eq. dif. linéaires (an-edl)[R/c]

Eq. dif. non linéaires (an-ednl)[R/c]

Théorèmes

Limites (an-tot)

Limites continues (an-tt)

Fonctions continues (an-tc)

Dérivées (an-dt)

Intégrales (an-ti)

Suites (an-ts)

Equations différentielles (an-ted)

Travaux pratiques

Optimisation (an-tp1)

Droites sécantes (an-tp2)

Droites tangentes (an-tp3)

Miroir parabolique (an-tp4)

Définition limite (an-tp5)

Intégration numérique (an-tp6)[R/c]

Runge-Kutta (an-tp7)

Rendule (an-tp8)

Notes de cours

Intro. dérivées (an-ncld)

Limites (an-nc1)

Limites (2) (an-nc12)

Continuité (an-nc2)

Continuité (2) (an-nc22)

Dérivabilité (an-ncd)

Intégrale de Riemann (an-ncim)

Suites et séries (an-ncss)

Equations différentielles (an-nced)

Méthodes numériques (an-ncmm)

Epreuve: de mathématiques

Nom: _____ Prénom: _____

Cours: _____ Barème: note: total 4,5 + 1,5 = _____

Matériel autorisé: Table numérique ("Formulaires et tables") CRM personnelle non annotée

Calculatrice non programmable personnelle

Attention: Consigne 1 - tous vos calculs doivent fig

Durée: _____ minutes.

Titre: Tab. mat. Fiche Cours: _____ Titre: _____ Année: _____

Nom: _____ Adresse: _____ Mode d'emploi

http://www.mathex.net

Choix: Série Corrigé

Exercices de mathématiques - Série n° _____

Cours: _____ Série distribuée le _____ à faire pour le _____

Mode d'emploi

Langue: fr en de

Mathématiques

Logique (lo...)

Nombres (nb...)

Algèbre (al...)

Géométrie (ge...)

Fonctions (fct...)

Analyse (an...)

Combinatoire (co...)

Probabilités (pr...)

Statistiques (st...)

Informatique

PHP (php...)

Python (py...)

Algorithmique (algo...)

Physique

Matière (ma...)

Mesures (mes...)

Mécanique (mec...)

Terminé

MaTeX

Dernière mise à jour: 18.6.2010

Envoyez vos documents générés sur MaTeX par courrier électronique !

(Accédez par le lien "envoi" du cadre supérieur gauche)

Bienvenue sur le recueil électronique d'exercices de mathématiques MaTeX. Des exercices, ainsi que des notes de cours, sont classés par domaines. Vous pouvez les consulter à partir du cadre inférieur gauche. Les documents s'affichent dans le cadre contenant ce texte. Chaque exercice contient une note précisant son origine (cf. [bibliographie](#)) ainsi que le nom de la personne l'ayant déposé sur MaTeX. Ces informations n'apparaissent pas sur les documents compilés. Certaines rubriques (nommées [R/c]) d'exercices sont réservées aux enseignants de mathématiques et leur accès nécessite un mot de passe que vous pouvez obtenir simplement en écrivant à users@mathex.net.

Les autres options, accessibles dans le cadre supérieur droit, permettent de générer divers types de documents. Chaque type compose un mode d'emploi. Vous pouvez accéder à la source des documents que vous créez (c'est-à-dire au code LaTeX) et les modifier. Vous pouvez également les envoyer par courrier électronique (cliquez sur le lien "Envoi" dans le cadre supérieur gauche). Tous les documents que vous générez sont placés dans un répertoire. Ce répertoire est détruit si vous quittez le site en cliquant sur le bouton "fin". Vous pouvez (**fortement conseillé**) protéger vos documents par un mot de passe.

Pour sélectionner un exercice ou un texte, il suffit d'inscrire son numéro dans le champ intitulé "Choix". Les exercices sont séparés des virgules. Par exemple, pour sélectionner les trois premiers exercices d'algèbre relatifs aux équations du premier degré, il suffit d'inscrire: **al-pred1.1,al-pred1.2,al-pred1.3** ou simplement **al-pred1.[1-3]**. De même, le choix **al-pred1.[5-6+8-9]** donne les exercices 5 à 6 et 8 à 9, **al-pred1.tout** tous les exercices de la catégorie al-pred1 et **al-pred1.[3-7+12-13]** tous les exercices sauf les exercices 3 à 7 et 12 et 13. Certains exercices comportent un astérisque * (comme par exemple les exercices d'algèbre concernant la

Accueil / Sujets / Envoi

Votre document (cor) ext

Source LaTeX Doc Cor.

Choix: Série Corrigé

an-ednl.2, an-ednl.[1(1+4)+3(1)],

Accès aux fichiers des figures et des programmes

Exercices de mathématiques

1. Johann Bernoulli 1697.

Trouver une solution de l'équation différentielle du frère de Johann Bernoulli (Jacob Bernoulli)

$$y'(x) = g(x) \cdot y(x) + f(x) \cdot y(x)^n$$

en faisant "l'Ansatz" $y(x) = v(x)^{\beta}$. Déterminer la valeur de la constante β de manière à obtenir une équation différentielle linéaire pour v .

2. Equations différentielles.

Calculer la solution générale de

1) $y'(x) - (x - \frac{x^2}{2})(1 + y(x)^2) = 0$ 2) $y'(x) = \frac{4 + y(x)^2}{4 + x^2}$

3) $y'(x) = \frac{y(x)}{x} + (1 + 3x^2)y(x)^{12}$

exercices (pdf)

corrigés (pdf)

Les rubriques [R/c] sont accessibles seulement avec un mot de passe (écrire à users@mathex.net)

Exercices de mathématiques - Equations différentielles non linéaires

an-ednl.1. Equations différentielles. * [66 - B. Ischi 07-08]

Calculer la solution générale de

1) $y'(x) - (x - \frac{x^2}{2})(1 + y(x)^2) = 0$ 2) $y'(x) = \frac{\sin(x)}{y(x)^2}$

3) $(\sqrt{1 + x^2})y(x)^{-3/2} + y'(x) = 0$ 4) $y'(x) = \frac{4 + y(x)^2}{4 + x^2}$

5) $y'(x) = 2y(x)(5 - y(x))$ 6) $y'(x) = \sqrt{x}\sqrt{1 - y(x)^2}$

an-ednl.2. Johann Bernoulli 1697. [1 - B. Ischi 07-08 (E. Hairer, G. Wanner: Analysis by Its History)]

Trouver une solution de l'équation différentielle du frère de Johann Bernoulli (Jacob Bernoulli)

$$y'(x) = g(x) \cdot y(x) + f(x) \cdot y(x)^n$$

en faisant "l'Ansatz" $y(x) = v(x)^{\beta}$. Déterminer la valeur de la constante β de manière à obtenir une équation différentielle linéaire pour v .

an-ednl.3. Equations différentielles. * [66 - B. Ischi 07-08]

Calculer la solution générale de

1) $y'(x) = \frac{y(x)}{x} + (1 + 3x^2)y(x)^{12}$ 2) $y'(x) - 2 \cdot y(x) = e^{-3x}y(x)^5$

3) $(x + 1) \cdot y(x)^3 + (x + 1)y'(x) + y(x) = 0$ 4) $2y(x) - \sin(x)y(x)^7 = -y'(x)$

Choix: Série Corrigé an-ednl.[1(1+4)+3(1)]

an-ednl.2, an-ednl.[1(1+4)+3(1)]

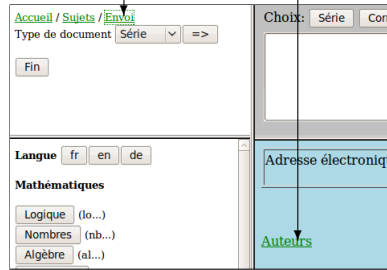
Exercices

Cliquer puis confirmer

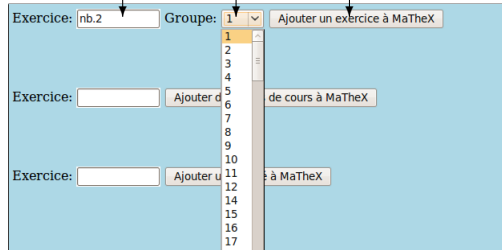
Cocher

Cliquer pour sélectionner (ou recopier le numéro dans la case Choix)

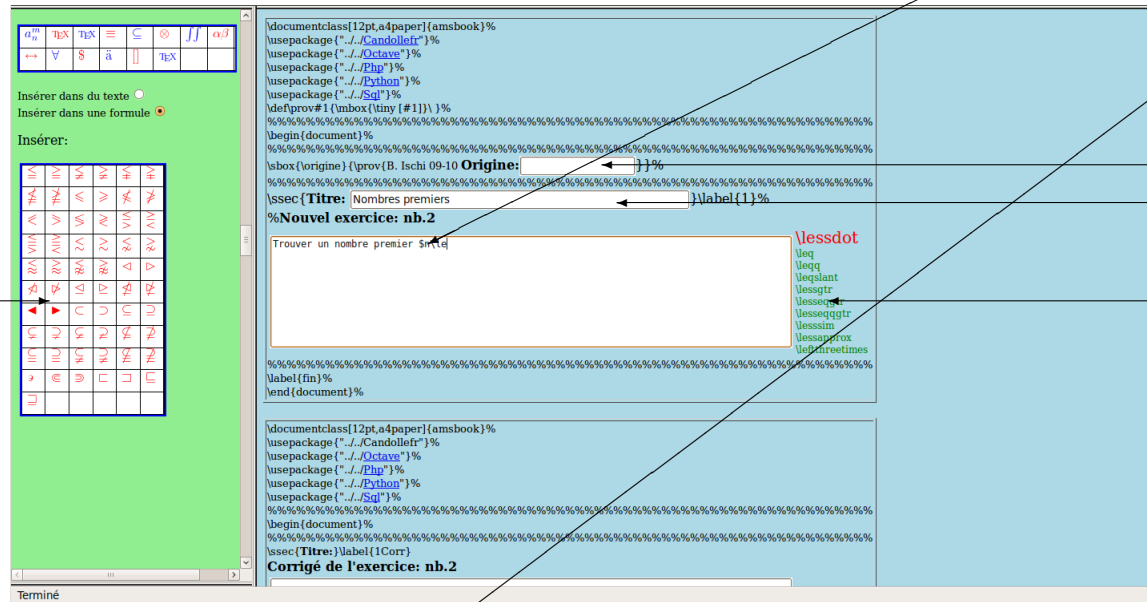
1 Introduire son mot de passe d'auteur



2 Choisir le numéro du nouvel exercice et son groupe (type "bleu" = groupe 1)



3 Taper l'exercice en LaTeX...



Insérer des symboles mathématiques en cliquant

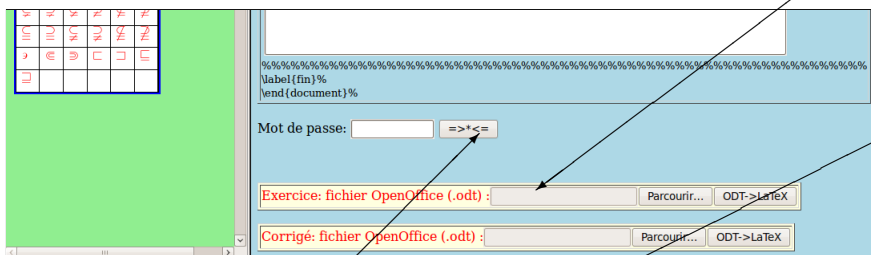
3* ... ou importer un fichier OpenOffice

Référence bibliographique

Titre

Aide LaTeX (autocomplétion)

4 Compiler et contrôler



5 Enregistrer

