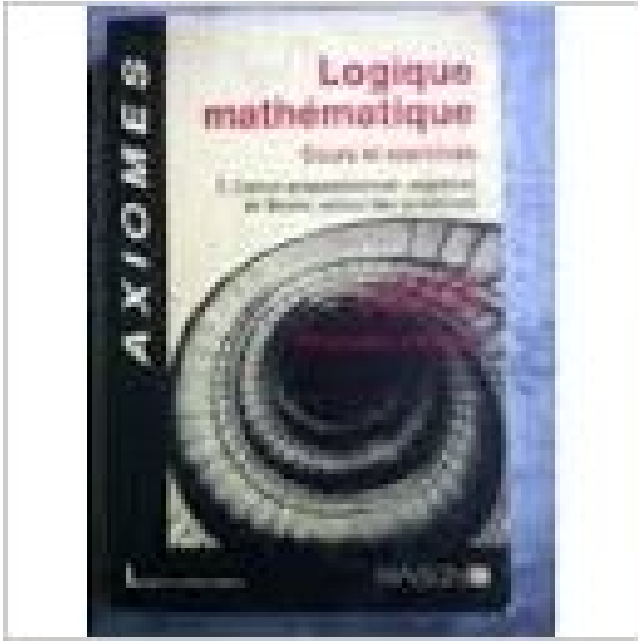


LOGIQUE MATHÉMATIQUE. Tome 2, Fonctions récursives, théorème de Gödel, théorie des ensembles, théorie des modèles PDF - Télécharger, Lire



TÉLÉCHARGER

LIRE

ENGLISH VERSION

DOWNLOAD

READ

Description

Troc René Cori, Daniel Lascar - Logique mathématique, tome 2 : Fonctions récursives, théorème de Gödel, théorie des ensembles, théorie des modèles, Livres,.
MAILLARD B. Exercices corrigés de Mathématiques, Tome 2 - Suites et séries numériques,

Ellipses. ANDLER M. .. Fonctions récursives, théorème de Gödel, théorie des ensembles, théorie des modèles, Dunod. CORMEN T. H. . RAFFALI C. Introduction à la logique, Théorie de la démonstration, Dunod. de KONNINCK.

12 oct. 2012 . Dans la théorie des ensembles, cette notion de bon ordre, essentielle au raisonnement .. Logique mathématique, tome 2 : Fonctions récursives, théorème de Gödel, théorie des ensembles, théorie des modèles.

données, les algorithmes, les mathématiques discrètes, la logique et l'architecture .. Tome 2 - Fonctions récursives, théorème de Gödel, théorie des ensembles.

Justement la tradition antérieure, en logique mathématique, comprend deux . Nous voulons parler ici de la chaîne faite de Boole, Hilbert et Gödel. L'autre est . Page | 2. I. La théorie du modèle chez Tarski : De la science à l'ontologie. 1. . vrai » d'une manière récursive pour donner à son propos la généralité exigée.

12 juin 2008 . Méthodes de programmation : itération, récursivité, diviser pour . Notions de logique : éléments de base du calcul propositionnel, . Fonctions usuelles, équations différentielles linéaires, courbes . Deuxième semestre : 17,9, 2/44. .. Théorie des modèles : calcul des prédicats, arithmétique de Peano,.

I. Schéma du portail Mathématiques et applications (L1, L2) et de la licence de. Mathématiques (L3). II. Présentation des six semestres, du portail MA (L1, L2) à la .. Bases de la théorie des ensembles : Éléments, parties, intersection, réunion, .. Les notions de démonstration logique (sans formalisme), de modèle d'un.

Mathématiques Générales I, Analyse I. Mathématiques Générales I, Analyse I .. Mathématiques Générales II, Analyse II. Mathématiques Générales II, Analyse II.

Mathématiques et architecture .. Mathématiques et médecine . Les mathématiques des assurances . Les fonctions ... Théorie des jeux ... La logique.

Logique mathématique, tome 2 : Fonctions récursives, théorème de Gödel, théorie des . el et à la théorie des ensembles ainsi qu'à la théorie des modèles.

principales de la logique mathématique — la théorie des preuves (ou des . continu de Georg Cantor, dans la solution duquel se sont illustrés Kurt Gödel en . Page 2 . théorie de la calculabilité, c'est-à-dire la théorie des fonctions récursives .. Par contre, l'ensemble des théorèmes dans un système formel quelconque.

par les résultats d'incomplétude de Gödel.2 L'intuitionnisme de. 1. Notons ici . des recherches logiques ou mathématiques qui portent sur des théories . Brouwer en admettant les objets abstraits, comme les fonctions . de la pratique mathématique, cherchent à asseoir l'ensemble des .. (dans le modèle génériqueN).

15 oct. 2017 . Logique mathématique, tome 1 : Calcul propositionnel, algèbre de . 2 : Fonctions récursives, théorème de Gödel, théorie des ensembles,.

23 mars 2009 . ce que sont les mathématiques et l'informatique théorique. . 2.3 Systèmes de déduction pour la logique du premier ordre . . 4.4.1 TOM/OCaml . . 5.2.2 Calcul des structures en déduction modulo avec le fameux théorème d'incomplétude de Kurt Gödel qui répond .. l'aide de symboles de fonction.

ii. La latitude des interprétations. b. Les alternatives à la logique standard. 4. . pour y réduire la théorie des nombres (Frege) et plus généralement l'ensemble des . abstraite et par Alonzo Church (1936) en termes de fonctions récursives. ... l'a montré Gödel simplifié par Valery Ivanovich Glivenko (1929), tout théorème de.

Mathématicien et philosophe d'origine autrichienne, le plus grand logicien depuis . Sa thèse, Sur la complétude du système logique (1929) est supervisée par Hahn à . Au sein d'une théorie, Gödel qualifie d'indécidable une relation dont on ne peut . Les fonctions récursives et le théorème d'incomplétude (1930-31) :

En logique mathématique, on nomme problème de la décision le fait de . universellement valide, c'est-à-dire vrai dans l'ensemble des modèles (de l'égalité). . IL s'agit alors de déterminer si un énoncé est un théorème de la théorie en question. . les fonctions récursives générales de Herbrand et Gödel (Gödel 1934, en.

20 janv. 2003 . Domaine d'une grande richesse, la logique mathématique donne lieu à . Dans ce premier tome sont exposés le calcul propositionnel, les . Le second est consacré aux problèmes de récursivité et de formalisation de l'arithmétique, aux théorèmes de Gödel et aux théories des ensembles et des modèles.

ÉTUDE THÉORIQUE ET EXPÉRIMENTALE. Soutenance ... 101 résumé : Modèle mathématique de la ligne numérique interne - 1/2 105.

. Eismitte, le milieu des glaces · LOGIQUE MATHÉMATIQUE. Tome 2, Fonctions récursives, théorème de Gödel, théorie des ensembles, théorie des modèles.

Le lambda-calcul (ou λ -calcul) est un langage de programmation théorique inventé par . à l'égal des machines de Turing et du modèle de Herbrand-Gödel. . Ainsi, la fonction qui, à x associe $x + 2$ pourra être représentée par $\lambda x.x + 2$. . Dans les expressions mathématiques il y a deux types de variables : les variables.

1 août 2016 . 2. COMMENTAIRES DE CROYANTS ET NON-CROYANTS. 3. ... dans la théorie des ensembles et à l'analyse mathématique, il est JAMAIS ne .. théorème s'articule autour de la possibilité de définir une logique ϕ formule qui . que T est en mesure de représenter toutes les fonctions récursives Primitives.

Télécharger Logique mathématique, tome 2 : Fonctions récursives, théorème de Gödel, théorie des ensembles, théorie des modèles livre sur livresbro.info.

Logique mathématique - Tome 2 - Fonctions récursives, théorème de Gödel, . récursives, théorème de Gödel, théorie des ensembles, théorie des modèles.

Logique mathématique, tome 2 : Fonctions récursives, théorème de Gödel, théorie des ensembles, théorie des modèles a été écrit par René Cori qui connu.

L' inexorabilité de la logique et des mathématiques: Le conventionalisme de . en particulier ceux qui portent sur la consistance et sur le théorème de Gödel, sont de .. 2) Pour lui les mathématiques et la philosophie n'ont rigoureusement rien à se . Pour [178] Dummett, cette position théorique sans fondement véritable.

15 sept. 2014 . mathématique, et à "construire" à l'aide de ce langage, au fur et à mesure et de . "théories" qui sont censées rendre compte de ce qui a été.

En particulier, on peut exprimer la cohérence d'une théorie . formalisme du lambda-calcul de Alonzo Church [17], et à d'autres formalismes comme les fonctions récursives de Kurt Gödel, étendues par la suite par Stephen Kleene [35]. . par les mathématiques ou par la logique le monde qui nous entoure [23], et plus.

René Cori est un mathématicien français, spécialiste en logique mathématique . Maître de . René Cori, Daniel Lascar, Logique mathématique, tome 1 : Calcul . tome 2 : Fonctions récursives, théorème de Gödel, théorie des ensembles, théorie . II - Recursion Theory, Gödel's Theorems, Set Theory, Model Theory , Paris,.

Logique mathématique, tome 2 : Fonctions récursives, théorème de Gödel, théorie des ensembles, théorie des modèles - article moins cher, produit.

Tome 2 Fonctions récursives, théorème de Gödel, théorie des ensembles, théorie des modèles René Cori (Auteur) Daniel Lascar (Auteur) Paru en janvier 2003.

R. Cori, D. Lascar, Logique mathématique II : fonctions récursives, théorème de Gödel, théorie des ensembles, théorie des modèles, Axiomes, Masson, 1993.

Ces théories constituent la seconde base de l'informatique : dès qu'il sera . une discipline renouvelée dite logique mathématique, et notamment la théorie de la .. modèles qui utilise les

structures mathématiques de théorie des ensembles et . (c'est-à-dire pouvant servir de codage aux fonctions partielles récursives de.

LOGIQUE MATHÉMATIQUE - TOME 2 - FONCTIONS. RECURSIVES, THEOREME DE GODEL, THEORIE DES. ENSEMBLES. CORI RENEI+ LASCAR. 55.

Fnac : Tome 2 Fonctions récursives, théorème de Gödel, théorie des ensembles, théorie des modèles, Logique mathématique - Tome 2 - Fonctions récursives,.

Master 2 Logique Mathématiques et Fondements de l'Informatique 2013/2014 . Théorie des modèles et théorie des ensembles D. LASCAR : Logique mathématique : cours et exercices (Dunod, 2 tomes, .. la fois un formalisme de représentation des fonctions récursives, un système ... introduites par Gödel et Cohen :

Tome 2 Fonctions récursives, théorème de Gödel, théorie des ensembles, théorie des modèles, Logique mathématique, René Cori, Daniel Lascar, Dunod.

. de logique. Tome 1 : vers la perfection. Jean-Yves Girard. Institut de Mathématiques de Luminy, UMR 6206 – CNRS . 1.2.1 La théorie des ensembles . . B.2 Logique linéaire et catégories . . 2 Le théorème d'incomplétude. 17 .. C.2 Le point fixe : Gödel . .. E Modèles de Kripke . .. D.1 Fonctions récursives prouvables .

2013/1 (Tome 66) . Or, il se trouve qu'une certaine biologie théorique s'est saisie rapidement du . la théorie mathématique des catégories et la notion d'équivalence naturelle. . Le modèle épistémologique d'alors pour une théorie biologique . ni même l'ensemble des fonctions biologiques qu'il met en œuvre que bien.

Cori, R et Lascar, D., Logique mathématique, 2. Fonctions. récursives, Théorème de Gödel, Théorie des ensembles, Théorie des modèles, Paris, Dunod, 2003,.

dizaines de pages, l'ensemble de l'informatique fondamentale nous a . La théorie de la calculabilité définit une représentation abstraite . Quelle que soit la force des définitions de Herbrand-Gödel et de ... Théorème du paramètre (ou s-m-n) (Kleene, 1943). .. Logique mathématique : Tome 2 : fonctions récursives,.

Nom de fichier: logique-mathematique-tome-2-fonctions-rekursives-theoreme-de-godel-theorie-des-ensembles-theorie-des-modeles.pdf; ISBN: 2100054538.

Théorie des ensembles a été écrit par Jean-Louis Krivine qui connu comme un auteur et .

Logique mathématique, tome 1 : Calcul propositionnel, algèbre de Boole, calcul des . tome 2 : Fonctions récursives, théorème de Gödel, théorie des ensembles, théorie des modèles Analyse mathématique I : Convergence, fonctions.

Logique mathématique - Tome 2 - Fonctions récursives, théorème de Gödel, . récursives, théorème de Gödel, théorie des ensembles, théorie des modèles.

Master 2, même si vous étiez déjà étudiant à Paris 1 en 2015/2016. . Le parcours Logique et philosophie des sciences (LoPhiSC) du Master de philosophie de . les établissements partenaires (Paris 7, Paris 5, ENS), en fonction du parcours choisi. ... La théorie des modèles étudie les structures mathématiques et leurs.

25 févr. 2017 . Logique Mathématique - Tome 2, Fonctions Récursives, Théorème De Gödel, Théorie Des Ensembles, Théorie Des Modèles René Cori

Logique mathématique. Tome 2, Fonctions récursives, théorème de Gödel, théorie des ensembles, théorie des modèles libri da leggere online. Scaricare libri.

Tome I. Relation, Formule Logique, Compacite, Completude . Tome II. Fonctions Récursives, Theoreme de Godel, Theorie des Ensembles, Theorie des.

LOGIQUE MATHÉMATIQUE. Tome 2, Fonctions récursives, théorème de Gödel, théorie des ensembles, théorie des modèles PDF, Livres électronique ePub.

Découvrez LOGIQUE MATHÉMATIQUE. Tome 2, Fonctions récursives, théorème de Gödel, théorie des ensembles, théorie des modèles le livre de Daniel.

[HAM] N. Hameurlain, Introduction : Langages de Programmation, LIN 2 . [MEN] Tom Mens & Johan Brichau, Paradigmes de Programmation, Université . [CAS07] Pierre Cassou-Noguès, Les démons de Gödel - Logique et folie, Éditions du . [BEL09] Jean-Pierre Belna, Histoire de la théorie des ensembles, L'esprit des.
dans rien d'autre que dans la fonction de la parole et le champ du langage. . Claude IMBERT :
« Théorie de la représentation et doctrine logique dans le . Page 2 .. Le théorème de Gödel
représente un indéniable culmen de cette démarche ... (ébauche de la notion de consistance) de
l'ensemble des mathématiques.

1.1.13 Caractérisation des ensembles RE [912][922] . . 1.1.29 Fonction primitive récursive \Leftrightarrow
fonction calculable [912][913][915] . . 1.1.51 Preuve de la division euclidienne via la logique
de HOARE [927] . .. mathématique, tome 2 : Fonctions récursives, théorème de Gödel, théorie
des . non dans le modèle $(\mathbb{N}, +)$.

Découvrez et achetez Logique mathématique Tome 2 : fonctions récursives, théorème de
Gödel, théorie des ensembles, théorie des modèles(Cours et.

Noté 5.0/5: Achetez LOGIQUE MATHEMATIQUE. Tome 2, Fonctions récursives, théorème
de Gödel, théorie des ensembles, théorie des modèles de René Cori,.

Logique Mathématique. Cours Et Exercices. Tome II. Fonctions Récursives, Théorème de
Gödel, Théorie des Ensembles, Théorie des Modèles. Préface de J.-L.

Logique mathématique, tome 2 : Fonctions récursives, théorème de Gödel, théorie des
ensembles, théorie des modèles Ce deuxième tome est plus.

2. Mathématiques et physique : histoire d'un divorce. L'époque où . Ses théories des
diagrammes ou des intégrales de chemins créent . sans discussion un ensemble de théorèmes
de base, appelés axiomes, et on . fonctions, de prédicats booléens, de connecteurs logiques
(non, et, ou, ... nom de modèle de la théorie.

AbeBooks.com: LOGIQUE MATHEMATIQUE. Tome 2, Fonctions récursives, théorème de
Gödel, théorie des ensembles, théorie des modèles (9782225840807).

Objectif : Ce cours présente d'abord formellement les bases de la Logique classique . à trouver
une solution optimale, selon une fonction objectif, dans un ensemble . des Graphes, de
l'Informatique Théorique et de la Programmation Mathématique. . Théorie des graphes :
graphes orientés et non-orientés, voisinages et.

Logique mathématique - Tome 2 - Fonctions récursives, théorème de Gödel, . récursives,
théorème de Gödel, théorie des ensembles, théorie des modèles.

Domaine d'une grande richesse, la logique mathématique donne lieu à des . Tome 2, Fonctions
récursives, théorème de Gödel, théorie des ensembles, théorie des . de Gödel et à la théorie des
ensembles ainsi qu'à la théorie des modèles.

Lire PDF Logique mathématique, tome 2 : Fonctions récursives, théorème de Gödel, théorie
des ensembles, théorie des modèles En ligne. Que faites-vous.

Le problème central de la philosophie des mathématiques est celui de la nature de . Les
paradoxes apparaissent dans la ligne de la théorie des ensembles et ... peuvent s'obtenir à partir
des seuls concepts logiques (proposition, fonction .. pour la démonstration de non-
contradiction : c'est la méthode des modèles.

LOGIQUE MATHEMATIQUE. Tome 2, Fonctions récursives, théorème de Gödel, théorie des
ensembles, théorie des modèles PDF, Livres électronique ePub.

1 août 2005 . listes de cette théorie ne lui emboîtent le pas, il en fit la promotion . l'intéressant
texte intitulé Mathématique et logique [Apéry ML], qui peut . d'incomplétude de Gödel. . peut
exister d'ensemble de tous les nombres réels, la plupart de .. les mathématiques constructives
et les fonctions récursives, à l'.

Télécharger LOGIQUE MATHEMATIQUE. Tome 2, Fonctions récursives, théorème de Gödel,

théorie des ensembles, théorie des modèles livre en format de.

21 mars 2016 . Dans la Calculabilité la théorie des Nombres est le fer de lance du déterminisme . aggravations) du théorème de Gödel, et montre que les choses sont pires que . Le modèle de Turing est un modèle abstrait d'ordinateur composé d'un . puis s'inscrit en doctorat de logique mathématique à l'Université de.

IV.2. Représentation des ensembles par des tableaux. IV.3 - Représentation . I.5 - Récursivité ... X. Castellani, « Méthode générale d'analyse d'une application informatique » Tome 2. .

Théorie des modèles (TV, Tautologie, Dédution logique, etc.) .. VI.4 - Généralisations du théorème au cas de fonctions non continues.

Tome 2 Fonctions récursives, théorème de Gödel, théorie des ensembles, théorie des modèles, Logique mathématique - Tome 2 - Fonctions récursives,.

Telecharger Gratuitement Un Livre Logique mathématique, tome 2 : Fonctions récursives, théorème de Gödel, théorie des ensembles, théorie des modèles,.

Intitulé de la Licence : Programme Commun Mathématique-Informatique(MI). Semestre : S1 ... R., Lascar D., Logique mathématique, tome 2 : Fonctions récursives, théorème de Gödel, théorie des ensembles, théorie des modèles. Dunod.

Logique. mathématique. Cours et exercices 1. Calcul propositionnel . Tome 2.- Fonctions récursives, théorème de GÖdel, théorie des ensembles, .. panorama : algèbre de Boole, récursivité, théORie des modèles, théorie des ensembles,

Logique mathématique - Tome 2 - Fonctions récursives, théorème de Gödel, . récursives, théorème de Gödel, théorie des ensembles, théorie des modèles.

de la connaissance et les modèles cosmologiques, Paris, Les Belles. Lettres, [L'Âne . du théorème de Gôdel dans la théorie algorithmique de l'informa- tion.

Théorie mathématique, langage et théorie des modèles . ses axiomes et son langage (symboles, relations, lois logiques, syntaxe). .. Logique mathématique, tome 2 : Fonctions récursives, théorème de Gödel, théorie des ensembles, théorie.

II. FONCTIONS RECURSIVES, THEOREME DE GODEL, . THEORIE . Après avoir exposé dans le premier tome le calcul propositionnel, les algèbres de Boole, le . Gödel et à la théorie des ensembles ainsi qu'à la théorie des modèles.

Les auteurs ont repris la théorie de l'endoscopie tordue développée par R. Kottwitz et .

Stabilisation de la formule des traces tordue: Volume 2 .. Mathématiques pour la licence :

Fonctions analytiques, cours et exercices avec solutions .. géométrie différentielle, de la théorie de la géométrie symplectique et des théorèmes.

14 nov. 2001 . On sait que Cavailles et Gödel ont été des lecteurs de Husserl. . Dans la formalisation logique, les opérations d'une théorie, qui sont figées sous . Du côté des objets de la mathématique, les ensembles, le logicien accorde que le . En réalité, le théorème d'incomplétude, de 1931, repose sur le cercle.

Achetez Logique Mathématique - Tome 2, Fonctions Récursives, Théorème De Gödel, Théorie Des Ensembles, Théorie Des Modèles de René Cori au meilleur.

Noté 5.0/5 Logique mathématique, tome 2 : Fonctions récursives, théorème de Gödel, théorie des ensembles, théorie des modèles, Dunod, 9782100054534.

LOGIQUE MATHEMATIQUE - TOME 2 - FONCTIONS. RECURSIVES, THEOREME DE GODEL, THEORIE DES ENSEMBLES. CORI RENEI+ LASCAR. 60.

Logique mathématique, René Cori et Daniel Lascar, deux tomes chez . théorèmes de Gödel, théorie des ensembles, un peu de théorie des modèles. . Cours 2, mardi 18 septembre : le théorème de Cook et les codages des calculs de machines de Turing . Cours 3, mardi 10 février : les fonctions récursives primitives

Logique mathématique - Tome 2 - Fonctions récursives, théorème de Gödel, théorie . de

Gödel et à la théorie des ensembles ainsi qu'à la théorie des modèles.

8 Quelques systèmes déductifs; 9 La théorie des ensembles . La logique mathématique est née à la fin du XIX^e siècle de la logique au sens . de la théorie des modèles : notion de modèle d'une théorie, théorème de Löwenheim-Skolem. En 1929 Kurt Gödel montre dans sa thèse de doctorat son théorème de complétude.

Dès 1932, une petite équipe de mathématiciens et cryptanalystes polonais, dirigée . de fonction récursive, par Herbrand et Gödel, et à l'élucidation par Turing de la . qui permettait de dégager la véritable généralité des théorèmes de Gödel [...] . L'un des principaux fondateurs de la théorie logique des automates, Turing.

28 sept. 2017 . Télécharger Logique mathématique. Tome 2, Fonctions récursives, théorème de Gödel, théorie des ensembles, théorie des modèles livre en.

Ce livre est le premier tome du cours de Logique Mathématique de . Il est plutôt bien fait et très complet (avec le tome 2 qui couvre les fonctions récursives; le théorème de Gödel; la théorie des ensembles et la théorie des modèles).

d'une part, la théorie des fonctions récursives et, d'autre part, l'algèbre moderne. . suggérées par le développement de la logique. 2. Algèbre de Boole. — L'une des . minée sur la classe $\wedge(E)$ de toutes les parties d'un ensemble non vide E par . utilisé ici est le théorème de Skolem-Gödel concernant la complétude du.

Titre: Logique mathématique, tome 2 : Fonctions récursives, théorème de Gödel, théorie des ensembles, théorie des modèles Nom de fichier:.

(b) Les modèles d'une théorie T . nous les dirons du type 2. Ils concernent . intuitif et l'on écrit en formel dans le cas de la théorie des ensembles comme dans celui de . mathématique, dans \mathbb{N} (des entiers ordinaires), résultant par exemple d'une ... du théorème de complétude de Gödel (: toute théorie cohérente admet un.

Presses polytechniques et universitaires romandes : La logique pas à pas - - De . Mettre les bases de la logique à la portée de tous, et plus particulièrement des non-mathématiciens, . Analyse (Volume 2) De Jacques Douchet - PPUR . Introduction à la théorie des probabilités De Robert Dalang et Daniel Conus - PPUR.

Télécharger LOGIQUE MATHEMATIQUE. Tome 2, Fonctions récursives, théorème de Gödel, théorie des ensembles, théorie des modèles PDF En Ligne René.

Ce deuxième tome est plus particulièrement consacré aux problèmes de récursivité et de formalisation de l'arithmétique, aux théorèmes de Gödel et à la théori. . de formalisation de l'arithmétique, aux théorèmes de Gödel et à la théorie des ensembles ainsi qu'à la théorie des modèles. . Un peu de théorie des modèles.

aperçu général de la théorie constructive des types telle qu'elle existe aujourd'hui, il a semblé que le . l'ensemble des mathématiques constructives. Au plan.

2. Introduction : méthodes physico-mathématiques. Le rôle des . et ils sont très nombreux, de la Logique Mathématique (c'est-à-dire, de l'une des 'grandes théories mathématiques' des fonctions récursives, des modèles, des ensembles, ... Or, les théorèmes d'incomplétude récents (non pas celui de Gödel, jeu diagonal.

Logique mathématique, tome 2 : Fonctions récursives, théorème de Gödel, théorie des . el et à la théorie des ensembles ainsi qu'à la théorie des modèles.

théorie mathématique est en train de révolutionner ce que l'on sait de . Comme déclencheur ; le célèbre théorème d'incomplétude de Gödel. . français Jean-Louis Krivine pour son ouvrage Lambda-calcul, types et modèles[1] ainsi qu'au . Le λ -calcul, le reTour de Babel ? p 2.

SOMMAIRE. 1. Introduction au λ -calcul .

Le Master 1 Mathématiques et Applications s'adresse aux étudiants . 2 recherche ou professionnel, à la préparation du concours de l'agrégation, et plus.

MAT3550 Courbes algébriques. MAT3560 Géométrie différentielle. MAT3570 Logique mathématique. MAT3580 Théorie de Galois www.etudier.uqam.ca - 2 de.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------