

Dérivation : fonctions usuelles

Responsable : AMIE

Organiser son travail

1. Introduction	1
2. Les notions fondamentales	1
3. Appliquer les formules de dérivation	2
4. Dérivée de la fonction réciproque	2
5. Application des formules de dérivation	2
6. Avez-vous bien compris ?	2

1. Introduction

En Terminale, les dérivées des fonctions usuelles ont été établies.

Le théorème des fonctions réciproques au programme du premier semestre de Licence permet d'enrichir ce formulaire avec les dérivées des réciproques des fonctions usuelles.

Méthodologie

Ce parcours comporte :

- des sections "apprendre" complétant les notions de Terminale et introduisant le théorème des fonctions réciproques,
- une section "s'exercer" sur la dérivée de fonctions réciproques,
- une section "indispensable" contenant un formulaire,
- une section "s'exercer" permettant de vérifier une bonne connaissance du formulaire précédent,
- une section "compléments" renvoyant à un module sur l'ensemble des propriétés des fonctions usuelles et de leurs réciproques.

2. Les notions fondamentales

Dérivée d'une fonction numérique en un point

Vous trouverez dans ce cours les notions de base concernant la définition et l'interprétation de la notion de dérivée, ainsi que les formules concernant les opérations algébriques et la composition des fonctions dérivables.

Remarque

Ce cours a été extrait du module "Nombres réels, suites et fonctions" conçu par le groupe MMM Maths UPI Université Pierre et Marie Curie (Paris 6) dans le cadre du projet PCSM - UEL.

3. Appliquer les formules de dérivation

S'exercer

- Exercice 1 : Calculer la dérivée du produit de deux fonctions.
 - Exercice 2 : Calculer la dérivée du quotient de deux fonctions.
 - Exercice 3 : Calculer la dérivée de la composée de deux fonctions.
 - Exercice 4 : Calculer des dérivées de fonctions rationnelles
 - Exercice 5 : Calculer des dérivées de fonctions trigonométriques
- Vous pouvez refaire plusieurs fois les exercices (les questions sont aléatoires).

Remarque

Ces exercices sont proposés par le serveur WIMS de l'Université de Nice - Sophia Antipolis.

4. Dérivée de la fonction réciproque

Théorème des fonctions réciproques

Apprendre le cours relatif à l'existence et aux propriétés (en particulier la dérivabilité) de la fonction réciproque d'une fonction.

Faire les trois exercices proposés étudient l'existence d'une fonction réciproque et sa dérivabilité.

Faire l'exercice 6.16 de la base d'exercices BRAISE.

BRAISE :base d'exercices

Vous n'avez pas besoin de vous identifier pour utiliser cette base d'exercices (BRAISE)

Choisir le chapitre "fonctions de R dans R", cliquer sur "choix d'exercices par mots clés".

Sélectionner le niveau "moyen" et la nature de la tâche "appliquer les formules de dérivation".

Valider votre sélection. Faire l'exercice 6.16

Cette base d'exercices a été réalisée par l'Université de Rennes 1.

Remarque

Le cours et les premiers exercices ont été conçus par le GUIP de mathématiques de l'université Bordeaux 1 dans le cadre du projet PCSM - UEL.

5. Application des formules de dérivation

Méthodologie

Faire les exercices 6.5, 6.6 et 6.11 à 6.14 de la base d'exercices BRAISE.

BRAISE :base d'exercices

Vous n'avez pas besoin de vous identifier pour utiliser cette base d'exercices (BRAISE)

Choisir le chapitre "fonctions de R dans R", cliquer sur "choix d'exercices par mots clés".

Sélectionner le niveau "moyen" et la nature de la tâche "appliquer les formules de dérivation".

Valider votre sélection. Faire les exercices 6.5, 6.6 et 6.11 à 6.14.

Remarque

Cette base d'exercices a été réalisée par l'Université de Rennes 1.

6. Avez-vous bien compris ?

Questionnaires

Ce test vous demande d'associer une fonction et sa dérivée. Il comporte deux exercices de 5 questions. Les

fonctions sont aléatoires, vous pouvez donc recommencer le test pour améliorer votre résultat.

Remarque

Ces exercices sont proposés par le serveur WIMS de l'Université de Nice - Sophia Antipolis.

Conseil

Si vous avez de bons résultats vous pouvez passer au parcours suivant, sinon nous vous conseillons de reprendre ce parcours.