


Utilisation de *Calcul intégral* en sciences de la nature

Le livre *Calcul intégral* a été conçu de manière à pouvoir s'adapter aisément selon les goûts et les préférences du professeur. Voici quelques exemples d'adaptations possibles pour un cours de calcul intégral qui s'adresse aux étudiants en sciences de la nature.

- Les sections 5.1 à 5.3 et les exercices récapitulatifs (1 à 12) qui s'y rapportent peuvent servir d'introduction au cours lorsqu'un professeur désire commencer par un rappel de la dérivée en présentant la règle de L'Hospital.
- Le chapitre 4 portant sur les équations différentielles peut être vu avant le chapitre 3 portant sur les applications de l'intégrale définie.
- Certaines sections et certains exercices s'adressent spécialement aux étudiants en sciences humaines et peuvent donc être omis.
 - ▶ L'icône  permet de repérer aisément les exercices appliqués destinés aux étudiants en sciences humaines, qui peuvent donc être omis dans un cours en sciences de la nature.
 - ▶ Les sections 3.1.2 (Surplus des consommateurs et surplus des producteurs) et 3.1.3 (Courbe de Lorenz et indice de Gini) ainsi que les exercices récapitulatifs 14 à 17 peuvent être omis.
 - ▶ La section 4.4.3 (Équations à variables séparables et analyse marginale) et l'exercice récapitulatif 38 peuvent être omis.
 - ▶ L'exemple 5.19 et l'exercice 5.4 peuvent être omis. Les sections 5.6 (Intégrales impropres en probabilité) et 5.7 (Intégrales impropres en mathématiques financières) ainsi que les exercices récapitulatifs 20 à 24 et 29 peuvent être également omis.

Toutefois, il serait malheureux que des étudiants en sciences de la nature ne soient jamais mis au fait des applications du calcul intégral en sciences humaines. Il serait donc souhaitable de parcourir avec eux quelques sections de sciences humaines et d'y aborder quelques exercices. L'auteur de *Calcul intégral*, en ce qui le concerne, traite de toutes les applications proposées dans ce matériel lorsqu'il donne son cours et il estime, ce faisant, n'avoir jamais éprouvé de difficulté importante avec ses étudiants.

- Un pentagone rouge apparaissant en marge d'un exercice indique un degré de difficulté élevé. Les professeurs devraient en aviser les étudiants et, s'il y a lieu, omettre certains de ces exercices.