

Liège, 9 mars 2012

MATHEMATIQUES GENERALES Partim B, 2011-2012

1^{er} bachelier en biologie, chimie, géographie, géologie, physique
et informatique

INFORMATIONS relatives au cours Math B

Répétitions

Au début des répétitions de la semaine 7, pour toutes les sections sauf pour les chimistes, il y aura un test sur le calcul matriciel (matière des 2 répétitions sur ce thème). Ce test sera suivi par la répétition portant sur les approximations polynomiales. Pour les chimistes, le test aura lieu la semaine 8.

La semaine 8, pour tous, la répétition sera consacrée à une révision en vue de l'interrogation du 20 avril. Nous placerons une liste d'exercices sur le web d'ici peu.

Remédiations

Semaine 7

Pour tous : simulation d'oral sur le calcul intégral pour des fonctions de plusieurs variables avec les questions suivantes à préparer :

- 1) Quelle est l'interprétation « graphique » de l'intégrale double d'une fonction continue et positive sur un ensemble fermé borné du plan ? Comparer avec l'intégrale d'une fonction continue et positive sur un intervalle fermé borné de la droite réelle.
- 2) Expliquer ce que l'on appelle « permutation de l'ordre d'intégration » dans le cas des intégrales doubles. Peut-on toujours le faire sans changer la valeur du résultat ? Expliquer.
- 3) A partir de la formule de changement de variables dans les intégrales doubles, énoncer et démontrer la formule d'intégration par changement de variables polaires (dans le cas d'intégrales doubles) dans le cas d'une fonction continue sur un ensemble borné et fermé.
- 4) Pour les physiciens et informaticiens uniquement : en application du changement de variables en coordonnées polaires, déterminer la valeur des intégrales sur \mathbb{R} de fonctions du type $t \rightarrow \exp(-at^2)$ où a est un paramètre réel strictement positif.

Ne pas oublier de **S'INSCRIRE** en envoyant un message à J.Crasborn (jcrasborn@ulg.ac.be) et en précisant sa section.

F. Bastin, Institut de Mathématique, B37
Email : F.Bastin@ulg.ac.be,
Tel : 04 366 94 74 Fax : 04 366 95 47



Semaine 8

Réponses aux questions sur le calcul matriciel (pour tous) et les approximations polynomiales (pour tous sauf les chimistes)

Semaine 9

Réponses aux questions sur la matière de l'interrogation

Semaine 10

Pour tous : simulation d'oral sur le calcul matriciel avec les questions suivantes à préparer :

- 1) Définitions de base relatives aux matrices et aux opérations entre matrices
- 2) Propriétés des opérations entre matrices
- 3) Définitions et propriétés de base relatives aux déterminants de matrices carrées
- 4) Inversion de matrices carrées (définitions et propriétés)

REMARQUE

Vu le manque de participation aux remédiations sur la matière du premier quadrimestre, nous n'organisons plus de remédiation de ce type SAUF sur demande de la part d'étudiants à adresser à J.Crasborn

J. Crasborn, A. Lacroix
Françoise Bastin