

Programme des leçons 2013

Version du 16 janvier 2013

En gras italique (et en rouge) le nom de la personne qui va présenter une leçon.

Le plan (ou exercices) de certaines autres leçons seront préparés et distribués par des stagiaires (en bleu).

Mercredi 30 janvier

9h30 - 12h30. Algèbre, Gentiana Danila. THÈME: GROUPES.

Leçons concernées

101 *Faj* Groupes monogènes, groupes cycliques. Exemples.

102 *Oculi* Permutations d'un ensemble fini, groupe symétrique. Applications.

142 Utilisation de groupes en géométrie.

158 *Saint-Germain* Actions de groupes. Exemples et applications.

Exercices concernés

301 Exercices sur les groupes.

340 *Durieu* Exercices faisant intervenir des groupes en géométrie.

14h - 17h. Intégration et Probabilités, Thierry Meyre. THÈME: INTÉGRATION.

Leçons concernées

221 Intégrale impropre d'une fonction continue sur un intervalle de \mathbb{R} (l'intégration sur un segment étant supposée connue). Exemples.

223 Intégrale d'une fonction dépendant d'un paramètre. Propriétés, exemples et applications.

237 Intégrales et primitives.

Exercices concernés

422 Exemples d'étude d'intégrales impropres.

427 *Karagoz* Exemples d'étude de fonctions définies par une intégrale.

436 *Abadie* Exemples d'applications de l'intégration par parties.

Samedi 2 février

9h - 13h. Analyse, Georges Skandalis. THÈME: SUITES.

Leçons concernées

201 *Brahim* Étude de suites numériques définies par différents types de récurrence. Applications.

Exercices concernés

401 *Pavec* Exemples d'étude de suites de nombres réels ou complexes.

403 Exemples d'étude de suites définies par une relation de récurrence.

404 Exemples d'étude de la convergence de séries numériques.

406 *Houssaye* Exemples de comportement asymptotique de suites ; rapidité de convergence.

Mercredi 6 février

9h30 - 12h30. Analyse, Georges Skandalis. THÈME: ÉQUATIONS DIFFÉRENTIELLES (1).

Leçons concernées

224 Granier Équations différentielles linéaires d'ordre deux: $x'' + a(t)x' + b(t)x = c(t)$, où a, b, c sont des fonctions continues sur un intervalle de \mathbb{R} , à valeurs réelles ou complexes.

Exercices concernés

413 Nicolas Exemples d'emploi de séries entières ou trigonométriques pour la recherche de solutions d'équations différentielles.

428 Exemples d'étude et de résolution d'équations différentielles scalaires.

429 Exemples d'étude et de résolution de systèmes différentiels linéaires.

441 Durieu Exemples de systèmes différentiels linéaires en dimension 2 ou 3. Allure des trajectoires.

14h - 17h. Algèbre et géométrie, Rached Mneimné. THÈME: FORMES QUADRATIQUES ET CONIQUES.

Leçons concernées

121 Garel Réduction et classification des formes quadratiques sur un espace vectoriel euclidien de dimension finie. Applications géométriques.

146 Coniques.

Exercices concernés

322 Pouliquen Exercices sur les formes quadratiques.

334 Choukroun Exercices sur les coniques.

Samedi 9 février

9h - 13h. Algèbre et géométrie, Rached Mneimné. THÈME: DIVERS.

Leçons concernées

109 Formes linéaires, hyperplans, dualité. On se limitera à des espaces vectoriels de dimension finie. Exemples.

113 Déterminants. Applications.

117 Groupe orthogonal d'un espace vectoriel euclidien de dimension 2, de dimension 3.

120 Endomorphismes symétriques d'un espace vectoriel euclidien de dimension finie. Applications.

Exercices concernés

314 Exercices illustrant l'utilisation de déterminants.

345 Exercices sur les triangles.

353 Exercices utilisant la notion d'élément nilpotent.