

Progression du cours

Cours du 9 septembre 2015

Arithmétique dans \mathbb{Z} : Nous avons lu le premier chapitre du polycopié jusqu'au théorème de Bézout inclus, en insistant sur le nombre d'étapes dans l'algorithme d'Euclide: théorème de Lamé ex. 1.8 (utile dans la leçon 159, 306), et le "meilleur" couple de Bézout (ex. 1.10 et 1.11, utiles dans les leçons 159, 304, 306).

Cours du 17 septembre 2015

Arithmétique dans \mathbb{Z} : Nous avons corrigé l'ex. 10.8 (utile dans les leçons 157, 159, 302, 304, 307, 326 (sans la question 3)). Nous avons lu le polycopié jusqu'à la définition de l'indicatrice d'Euler. Jean Claude Mbwaki nous a présenté l'ex. 1.14 comme développement possible pour les leçons 103, 104, 157, 302, 305, 357.

Cours du 24 septembre 2015

Arithmétique dans \mathbb{Z} : Nous avons lu le polycopié en insistant sur le théorème chinois et ses variations. Cécile Damongeot nous a présenté la leçon 104: Nombres premiers, avec deux développements possibles. Boris Bertin nous a présenté le théorème des deux carrés preuve combinatoire de Oaux X-ENS premier tome d'algèbre, ex. 4.34 utile comme développement pour les leçons 104, 305, 306, 356.

Cours du 30 septembre 2015

Arithmétique/Anneaux : Nous avons fini le premier chapitre du polycopié (paragraphe 1.37) et nous sommes passés aux anneaux (leçon 165) paragraphes 2.1-2.2. Les sujets de la première épreuve des écrits 1998 et 2007 sont en lien avec ces questions.

Cours du 7 octobre 2015

Anneaux: Nous avons traité les paragraphes 2.3 et 2.4 (en considérant l'exemple de l'anneau des entiers de Gauss $\mathbb{Z}[i]$), ainsi que 2.5.1 et 2.5.2 (en lien avec la leçon 357).

Cours du 14 octobre 2015

Anneaux/Polynômes: Sabine Boutin nous a présenté comme développement l'équation diophantienne en haut de la page 20: $x^2 + y^2 = z^2$ (leçon 165). Jean Claude Mbwaki nous a présenté le théorème des deux carrés résolu à l'aide de $\mathbb{Z}[i]$ comme dans le livre de Perrin. Nous avons regardé aussi une preuve comme dans l'exercice 2.2 (utilisant les exercices 1.15, 1.17) ou comme dans l'exercice 1.12. Nous avons fini le chapitre 2 par le paragraphe 2.5.3 et nous avons commencé le chapitre 3 sur les polynômes 3.1 (voir les leçons 106, 143, 304, 306, 309, 351). Regarder l'exercice 3.4 (3.7 de la liste d'exercices) pour lundi.

Cours du 19 octobre 2015

Polynômes: Nous avons regardé les fonctions polynômes 3.2 et les fractions rationnelles 3.3 (en lien avec les leçons 143, 309). Nous avons fini par des exemples pratiques de décomposition en éléments simples, notamment en utilisant l'algorithme de division suivant les puissances croissantes.

———— Prévisions pour la suite ————

Cours du 21 octobre 2015

Corps/Polynômes/Groupes: Jean Claude Mbwaki nous présentera l'exercice 3.12 sur le résultant (utile

dans les leçons 106, 304, 310, éventuellement 143 et 309), et nous allons l'appliquer à une preuve constructive de la proposition 2.29. Nous allons commencer à parcourir les notes de C. Gille sur les groupes.

Cours du 4 novembre 2015

Groupes:

Cours du 18 novembre 2015

Actions de groupes:

Cours du 25 novembre 2015

Géométrie affine: Nous allons aborder la section 10.2 sur les espaces affines et la section 10.3 sur les applications affines. Les leçons concernées sont 131 et 326.

Cours du 2 décembre 2015

Géométrie affine: Nous allons regarder les barycentres (10.4) et les repères (10.5) en insistant sur la notion de vectorialisé d'un espace affine (prop.10.11). Cela devrait permettre d'aborder les leçons 128 et 326 et dans une moindre mesure 328, 340 et 345.

Cours du 9 décembre 2015

Géométrie euclidienne: Réduction des automorphismes orthogonaux

Cours du 16 décembre 2015

Géométrie euclidienne/affine euclidienne: Retour au poly de Georges pour 10.7 Espaces affines euclidiens. Groupe diédral (ex. 10.13). En lien avec les leçons 117, 123, 125, 142, 325, 330, 339.