

111 - Anneaux principaux. Applications.

I) Présentation théorique

II) Arithmétique

ppcm, pgcd, lemme des noyaux...

Développements :

Entiers de Gauss [FG] (**)

Anneau où les idéaux maximaux sont principaux [FG] (**)

Rapport du jury : les plans sont trop théoriques. Il est possible de présenter des exemples d'anneaux principaux classiques autres que \mathbf{Z} et $K[X]$, accompagnés d'une description de leurs irréductibles. Les applications en algèbre linéaire ne manquent pas, il serait bon que les candidats les illustrent. On pourra aussi penser à des applications en algèbre linéaire. Bien mettre en évidence l'arithmétique sous-jacente. Les applications en algèbre linéaire sont appréciées. Il faudrait savoir pourquoi $A[X]$ est principal si et seulement si A est un corps. Il faut savoir aussi que $R[X, Y]$ est factoriel et non principal et exhibant un idéal non principal. Connaître les théorèmes de transfert peut être utile.