

## Oral 2 – Algèbre

- 301 : Exercices sur les groupes.
- 302 : Exercices faisant intervenir les notions de congruence et de divisibilité dans  $\mathbf{Z}$ .
- 303 : Exercices faisant intervenir la division euclidienne.
- 304 : Exercices faisant intervenir le théorème de Bézout.
- 305 : Exercices faisant intervenir les nombres premiers.
- 306 : Exercices faisant intervenir les notions de PGCD et PPCM et mettant en œuvre des algorithmes associés.
- 307 : Exercices faisant intervenir des dénombrements.
- 308 : Exercices faisant intervenir les relations entre coefficients et racines d'un polynôme.
- 309 : Exercices faisant intervenir des polynômes et fractions rationnelles sur  $\mathbf{R}$  ou  $\mathbf{C}$ .
- 310 : Exercices d'algèbre linéaire faisant intervenir les polynômes.
- 311 : Exercices illustrant l'usage de la notion de rang dans des domaines variés.
- 312 : Exercices illustrant l'emploi de matrices inversibles dans des domaines variés.
- 313 : Exercices illustrant l'utilisation de systèmes linéaires.
- 314 : Exercices illustrant l'utilisation de déterminants.
- 315 : Exercices illustrant l'utilisation de vecteurs propres et valeurs propres dans des domaines variés.
- 317 : Exercices sur les endomorphismes diagonalisables.
- 319 : Exercices faisant intervenir des algorithmes de calcul matriciel.
- 320 : Exercices sur les isométries vectorielles dans les espaces euclidiens en dimensions 2 et 3.
- 321 : Exercices illustrant l'utilité de la réduction des matrices symétriques réelles dans des domaines variés.
- 322 : Exercices sur les formes quadratiques.
- 323 : Exercices de géométrie résolus à l'aide des nombres complexes.
- 325 : Exercices faisant intervenir des isométries affines en dimensions 2 et 3.
- 326 : Exercices faisant intervenir la notion de barycentre ou d'application affine.
- 330 : Exercices faisant intervenir les angles et les distances en dimensions 2 et 3.
- 332 : Exercices sur les cercles.
- 334 : Exercices sur les coniques.
- 335 : Exercices sur les courbes planes.
- 339 : Exemples d'étude des isométries laissant invariante une partie du plan, une partie de l'espace.
- 340 : Exercices faisant intervenir des groupes en géométrie.
- 345 : Exercices sur les triangles.
- 346 : Exemples de résolution de problèmes modélisés par des graphes.
- 347 : Exercices faisant intervenir la trigonométrie.