

Khôlles 4

Quinzaine du 23 Novembre au 4 Décembre 2009

1 Première semaine

- Coniques : définition géométrique, mise en équation cartésienne, paramétrisation cartésienne et polaire, cas des hyperboles équilatères, équations des tangentes. L'orthoptique de l'ellipse et celle de l'hyperbole ont été vue. Aspects bifocaux (construction du jardinier). Khôlleurs attention : la caractérisation algébrique (zéros d'un polynôme du second degré de deux variables) n'a pas été faite ; elle est reportée *sine die*.
- Vocabulaire de base sur les fonctions : rappels sur les quantificateurs et les ensembles ; injections, surjections, bijection. Exemples géométriques, cas des ensembles finis, cas des fonctions de \mathbb{R} dans \mathbb{R} (résultat admis mais à connaître : le TVI pour la surjectivité, et accessoirement son corollaire pour la bijectivité).

2 Deuxième semaine

- Encore un peu de coniques.
- En plus, au sujet des fonctions : images directes et réciproques de parties de E (resp. F) pour une application de E dans F .
- Réels : partie entière ; \mathbb{Q} et son complémentaire sont denses ; bornes sup(Inf)érieures.
- Suites réelles : généralités, propriétés opératoires des limites. Passage d'inégalités à la limite ;

3 Questions de cours

Le premier point est pour la première semaine ; les cinq derniers pour la deuxième.

- Mise en équation des coniques.
- Tangentes aux coniques.
- Compositions de surjections/injections. Si une composée est injective (resp. surjective), alors...
- TVI et son corollaire : énoncés à connaître.
- Toute formule concernant $f(A_1 \cap A_2)$, $f(f^{-1}(B))$ et cie (pas à connaître, mais à savoir prouver).
- Unicité de la limite.
- Toute suite convergente est bornée.
- Passage d'inégalités à la limite.
- Convergence d'une somme, d'un produit de suites convergentes.

4 En prévision

Pour la quinzaine 5, du 7 au 18 Décembre 2009 : « suites-suite et fin », continuité.