

Programme de colle 15

Classe de PT

Semaine du lundi 20 au vendredi 24 janvier

| |
|------------------------------|
| Liste des questions de cours |
|------------------------------|

- Courbes planes : les quatre situations possibles, selon la parité de p et q . Définition de p et q (sans preuves).
- À partir de l'équation réduite, savoir donner les éléments caractéristiques (excentricité, coordonnées des foyers, des sommets, des directrices, asymptotes) dans le cas d'une hyperbole. (sans preuve)
- Mêmes questions pour la parabole et l'ellipse. (sans preuve)

1 Réduction des endomorphismes

1.1 Cas général

1.2 Dimension finie

1.3 Applications de la réduction

Suites récurrentes linéaires d'ordre 2, suites récurrentes linéaires dans \mathbb{R}^n , systèmes d'équations différentielles, puissances de matrices.

2 Courbes

Révisions de PTSI.

2.1 Coniques

Définition par excentricité, foyer et directrice d'une parabole, d'une ellipse, d'une hyperbole. Équations réduites, centres, sommets, foyers. Asymptotes d'une hyperbole. Équations des tangentes.

2.2 Courbes en coordonnées cartésiennes

2.2.1 Étude locale

Point régulier, tangente, normale. Équation d'une tangente, d'une normale.

Point singulier, définition de la tangente dans le cas singulier.

Position d'une courbe plane par rapport à la tangente, allure de la courbe selon p et q .

Droite tangente, plan normal d'une courbe de \mathbb{R}^3 .

2.2.2 Courbes planes

Branches infinies. Plan d'étude.