

MATHEMATIQUES PT* 25/26

PROGRAMMES DE COLLE N° 5 et 6
SEMAINE DU 02/11 au 06/11
SEMAINE DU 09/11 au 13/11

1 Leçons

1. Etude des courbes planes

- *arc paramétré, support d'un arc paramétré, réduction de l'intervalle d'étude*
- *étude de la tangente par coefficient directeur, la droite tangente est dirigée par le premier vecteur dérivé non nul, point régulier, point stationnaire, point birégulier, point d'allure ordinaire, d'inflexion géométrique, de rebroussement*
- *étude des branches infinies: droite asymptote horizontale, verticale ou oblique*
- *courbe définie par une équation cartésienne, le gradient est un vecteur normal, point régulier, équation de la tangente en un point régulier, lignes de niveau*

2. Géométrie plane: étude métrique

- *abscisse curviligne, longueur d'un arc, repère de Frenet, paramètre angulaire, courbure, relations de Frenet, développée, la droite tangente en M à Γ est tangente en C à la développée*
- *enveloppe d'une famille de droites, la développée est l'enveloppe des normales*

2 Démonstrations à connaître: choisir la formule +0, + 2, + 4 ou +6 !

- Formule +0
 - Le cours est su, mais sans démonstration.
- Formule +2
 - démonstration de la formule du projeté orthogonal (méthode 9 du RDM, page 9)
 - GEO 16: distance entre un point et une droite
 - développée de l'ellipse par enveloppe des normales (Résolu 536)
- Formule +4 (*c'est la Formule +2 avec en plus...*)
 - Résolu 515: invariance d'une courbe par une rotation
 - un point birégulier est un point d'allure ordinaire (poly "étude des courbes planes", démo qui suit la définition 6)
 - relations $\frac{d\vec{M}}{ds} = \vec{T}$, $\frac{d\vec{T}}{ds} = \gamma \cdot \vec{N}$ et $\frac{d\vec{N}}{ds} = -\gamma \cdot \vec{T}$
- Formule +6 (*c'est la Formule +4 avec en plus...*)
 - démo du théo 4 (p.9): la tangente est dirigée par le premier vecteur dérivé non nul