

216 : ETUDE METRIQUE DES COURBES – Ex

I. Première description [BG]

1. Arc paramétré ou géométrique
Defs, rq: \neq ss-var – point, (bi)régularité, multiplicité, orientation
2. Invariants affines
tangente – plan osculateur, concavité, convexité locale
3. Longueur et paramétrisation
def lg d'arc, courbe rectifiable – abscisse curviligne /
l.a. paramétrisation – lien entre 2 a.c.

Biblio :

Berger Gostiaux
Rami Deschamps Odoux 5

Développements :

12 – Inégalité isopérimétrique
28 – Théorème des 4 sommets

II. Etude locale [BG][RDO5]

1. Invariants métriques dans le plan
vect tangent unitaire, vect unit de la normale orientée, rep de Frenet
courbure algébrique, rayon/centre de courbure
2. Invariants métriques dans l'espace
normale principale, binormale, rep de Serret-Frenet
courbure, rayon/centre - torsion

III. Etude globale [BG]

1. Courbes fermées
def – Th de Jordan – aire – inégalité isopérimétrique
2. Convexité globale
courbure scalaire – Th, bord d'un convexe – courbe convexe
th des 4 sommets, app