

Courbes paramétrées

- Analyser les symétries d'une courbe en réduisant son domaine d'étude.
- Trouver un vecteur directeur de la tangente en un point régulier.
- Points singuliers
- Branches infinies.

Intégrale sur un intervalle quelconque

- Rappels sur l'intégrale sur un segment : théorème fondamental, intégration par parties, changement de variable, sommes de Riemann.
- Intégrations des fractions rationnelles dont le dénominateur est de degré ≤ 2 .
- Intégrales convergentes : définition, exemples de calcul.
- Convergence par prolongement par continuité.
- Intégrales de référence : Riemann, exponentielles.
- Comparaison des fonctions positives pour prouver la convergence.

Questions de cours

1. Pour une droite du plan donnée par un des moyens suivants (au choix du colleur), donner toutes les autres descriptions : point + vecteur directeur, point + vecteur normal, deux points non confondus, équations cartésienne,
 $\forall t \in \mathbb{R} \begin{cases} x(t) = \dots \\ y(t) = \dots \end{cases}$.
2. Etude locale d'une courbe : connaître la définition des entiers p et q qui donnent l'allure au point $M(t_0)$, illustrer chacun des cas, donner un vecteur directeur de la tangente.
3. Convergence et calcul de $\int_0^1 \ln(t) dt$.