

Intégrales à paramètre

- Ensemble de définition d'une fonction définie par une intégrale à paramètre.
- Continuité d'une fonction définie par une intégrale à paramètre. En cas de domination locale, une indication doit être fournie.
- Classe \mathcal{C}^1 d'une telle fonction.

Courbes paramétrées

- Courbe en tant que fonction à valeurs dans \mathbb{R}^2 (ou \mathbb{R}^3) : continuité, dérivabilité de telles fonctions.
- Étude des symétries d'un support de courbe. Tangente en un point régulier.
- Points singuliers : définition des entiers p et q , allure du support suivant leurs parités.
- Étude des branches infinies : asymptotes, branches paraboliques.

Révisions

- Développement en série de $\frac{1}{1-x}$, $-\ln(1-x)$, $\ln(1+x)$, $(1+x)^\alpha$, e^x , $\sin x$, $\cos x$, $\operatorname{ch} x$, $\operatorname{sh} x$.
- Théorème de croissance comparées.
- Lien entre équation d'une droite du plan, vecteur directeur et vecteur normal.

Questions de cours

1. Continuité de $f : x \mapsto \int_0^\pi \cos(x \sin(t)) dt$.
2. Classe \mathcal{C}^1 de $f : x \mapsto \int_0^\pi \cos(x \sin(t)) dt$.
3. Tracé du support de la courbe $f : t \mapsto \begin{pmatrix} 2 \cos(t) \\ \sin(t) \end{pmatrix}$