

### 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  $f : t \mapsto \begin{pmatrix} 2 \cos(t) \\ \sin(t) \end{pmatrix}$