0. Titre du chapitre

0.1. Mode d'emploi du template

Type (Note)
Ceci est un item classique. Le premier argument est le *Type* (en gras) et le second est la *Note* (entre parenthèses). Pour alléger la lecture, on tronque généralement le type à la 4e lettre suivie d'un point.

Défi.
Cet item est de type `Défi.`, ce qui déclenche automatiquement une barre noire latérale.

Prop.
De manière analogue, cet item `Prop.` déclenche une barre latérale bleue.

Form.
Les formules mathématiques peuvent être insérées au fil du texte, par exemple $f(x) = x^2$; en évidence sur une nouvelle ligne :

$$\lim_{x\to+\infty} \frac{1}{x} = 0;$$

ou encore avec des étiquettes dans le cas d'une énumération :
- $\ln(1) = 0$.

List.
Pour les énumérations, la hiérarchie est gérée automatiquement :
- Les puces simples (bullets) sont utilisées pour des listes sans ordre logique strict.

Si un ordre ou une référence est nécessaire, on utilise la numérotation :
1. Premier niveau numéroté (1., 2., 3.).
2. Second élément du premier niveau.
   a. Deuxième niveau alphabétique (a., b., c.).
   b. Ce format est conforme aux standards scientifiques.

0.2. Exemples

Noti.
On appelle *fonction* d'une partie D de $\mathbb{R}$ dans $\mathbb{R}$ toute application qui à tout $x \in D$ associe un unique réel y ; auquel cas, on note $y = f(x)$ si la fonction est appelée f.

Défi.
Soient $D \subset \mathbb{R}$ un ensemble centré en 0 et $f : D \to \mathbb{R}$. On dit que f est *paire* si :

$$\forall x \in D, \quad f(-x) = f(x).$$

Prop. (Formules d'Euler)
Pour tout réel θ, on a les relations suivantes :

$$\cos(\theta) = \frac{e^{i\theta} + e^{-i\theta}}{2}, \qquad \sin(\theta) = \frac{e^{i\theta} - e^{-i\theta}}{2i}.$$

Défi.
On considère une fonction $f : D \to \mathbb{R}$. On dit que f est :
1. croissante si $\forall (x_1, x_2) \in D^2,\ x_1 \leq x_2 \implies f(x_1) \leq f(x_2)$;
2. strictement croissante si $\forall (x_1, x_2) \in D^2,\ x_1 < x_2 \implies f(x_1) < f(x_2)$.

On adapte ces définitions de même pour la décroissance.

Prop. (Règle de Cramer)
Soient $(a, b, c, d, e, f) \in \mathbb{R}^6$. On considère le système d'inconnues $(x, y) \in \mathbb{R}^2$:

$$(S) : \begin{cases} ax + by = e \\ cx + dy = f \end{cases}$$

Le système (S) admet une unique solution si et seulement si son déterminant $\Delta = ad - bc$ est non nul.