00. Titre du chapitre

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 4^{e} 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.

Autre sous-section

Contenu
Elles contiennent des items classiques.

3. 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 $y \in \mathbb{R}$. Dans ce cas, si la fonction est notée f, on écrit $y = f(x)$.

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

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

Prop. (Formules d'Euler)
Pour tout $\theta \in \mathbb{R}$, on a

$$\begin{cases} \cos(\theta) = \dfrac{e^{i\theta} + e^{-i\theta}}{2}, \\ \sin(\theta) = \dfrac{e^{i\theta} - e^{-i\theta}}{2i}. \end{cases}$$

Défi.
On considère une fonction $f : D \to \mathbb{R}$. On dit que f est :
a. croissante si $\forall (x_1, x_2) \in D^2,\ x_1 \leq x_2 \implies f(x_1) \leq f(x_2)$;
b. 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 et la décroissance stricte.

Défi.
On dit qu'une fonction est *monotone* sur D si elle est croissante sur D ou décroissante sur D. On adapte de même pour la monotonie stricte.

Prop. (Théorème des valeurs intermédiaires)
Soit I un intervalle et $f : I \to \mathbb{R}$ une fonction continue. Si $v \in \mathbb{R}$ est compris entre deux valeurs de f, alors v est aussi une valeur de f.