

Exercice 1. Dérivées

- Calculer les dérivées premières et secondes des distributions suivantes (on commencera par rappeler **succintement** ce que signifie la notation entre crochet et pourquoi on a bien affaire à des distributions et bien sûr, faire des dessins) :
 - $[f]$, où pour tout $x \in \mathbb{R}$, $f(x) = |\cos(x)|$;
 - $[g]$ où $g : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ est la fonction 2π -périodique telle que $g(x) = x$ pour tout $x \in [0, 2\pi[$.
- Calculer $\langle [g]'', \varphi \rangle$ où $\varphi \in \mathcal{D}$ est une fonction test, à support dans $[-\pi, \pi]$ et telle que $\varphi(x) = x$ sur $[-\pi/2, \pi/2]$.

Exercice 2. EDO

Résoudre au sens des distributions l'équation suivante (on précisera la solution fondamentale) :

$$T'' - 4T' + 2T = \delta_0.$$

Exercice 1. Dérivées

- Calculer les dérivées premières et secondes des distributions suivantes (on commencera par rappeler **succintement** ce que signifie la notation entre crochet et pourquoi on a bien affaire à des distributions et bien sûr, faire des dessins) :
 - $[f]$, où pour tout $x \in \mathbb{R}$, $f(x) = |\cos(x)|$;
 - $[g]$ où $g : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ est la fonction 2π -périodique telle que $g(x) = x$ pour tout $x \in [0, 2\pi[$.
- Calculer $\langle [g]'', \varphi \rangle$ où $\varphi \in \mathcal{D}$ est une fonction test, à support dans $[-\pi, \pi]$ et telle que $\varphi(x) = x$ sur $[-\pi/2, \pi/2]$.

Exercice 2. EDO

Résoudre au sens des distributions l'équation suivante (on précisera la solution fondamentale) :

$$T'' - 4T' + 2T = \delta_0.$$