

## Cours du 10 novembre 2016

### Chapitre 4. Théorie des distributions

23. Propriétés du produit de convolution : commutativité, associativité.
24. Exercice travaillé : calcul de a)  $\delta * T$  ( $T \in \mathcal{D}'(\mathbb{R})$ ); b)  $P_a * f$  ( $f \in C^\infty(\mathbb{R})$ ); c)  $(S * T)'$ .
25. Propriété supplémentaire du produit de convolution :  $(T * f)' = T * f' = T' * f$  ( $T \in \mathcal{D}'(\mathbb{R}), f \in C_c^\infty(\mathbb{R})$ ).
26. Au-delà du produit de convolution de deux distributions :  $f * g$ , avec  $f \in L^p(\mathbb{R}), g \in L^q(\mathbb{R}), 1/p + 1/q \geq 1$ . Inégalité de Young.
27. Transformée de Fourier d'une distribution (définition formelle). Principe d'incertitude et espace de Schwartz.
28. Propriétés de la transformée de Fourier. Formule d'inversion.
29. Exercice travaillé : calcul de a)  $\hat{\delta}$ ; b)  $\hat{1}$ .

### Chapitre 5. Analyse complexe

1. Rappels sur les nombres complexes.
2. Définition d'une fonction dérivable au sens complexe (fonction holomorphe).