

---

## I Questions & Remarques

## II Exos

- montrer que les espaces sont bien des Frechet (genre Schwartz), cf cours d'analyse.
- Riemann integrable ssi discontinuités négligeables + lien avec Lusin
- Espace localement compact mais pas complet (pas EV à cause de Riesz) ? Distinction entre polonais et loc. compact + séparables

## III Revisions

- Gronwall ; formules de Taylor avec preuves.
- Resultat distrib sur  $\mathbb{R}$  si distrib dérivée nulle alors distrib constante, et en déduire que  $H^1(\mathbb{R}) \subset C^0(\mathbb{R})$ .

## IV Questions wtf

- Pourquoi la distance dans la vraie vie est la distance euclidienne ? Cela se traduit par exemple avec les planètes qui, pour minimiser le potentiel de gravité, prennent la forme de sphères (euclidiennes).
- Explication conceptuelle au fait que Fourier convertit parfaitement (isomorphisme isométrique) le continu, certe périodique, vers le discret ? (En fait c'est encore pire que ça car tous les Hilbert séparables sont isométriquement isomorphes, donc pas besoin d'être périodique).
- Pourquoi le temps serait continu ? On serait incapable de percevoir si ce n'était pas le cas, donc ce n'est pas nécessaire pour expliquer les phénomènes que l'on observe.