

Exercices de révision

1.

1. Calculer $\lim_{\varepsilon \rightarrow 0^+} e^{-\varepsilon x^2}$ dans $\mathcal{S}'(\mathbb{R})$.

2. Utiliser le point précédent pour calculer $\hat{1}$.

2. Calculer $\lim_{t \rightarrow \infty} \sin(tx^2)$ dans $\mathcal{D}'(\mathbb{R})$.

3. Calculer $\int_{-\infty}^{\infty} \frac{1}{x^3 + i} dx$.

4. Calculer les résidus de $z \mapsto \frac{1}{\sin z}$ dans ses points singuliers.

5. Calculer le développement en série de $z \mapsto \ln z$ au voisinage de $z = 1$. Même question pour $z \mapsto \sqrt{z}$.