

## Contrôle continu no 2

– le 16 décembre 2016, de 16 h 15 à 17 h –

Pas de document, pas de calculatrice, téléphone portable ou autre appareil électronique.

**Exercice 1. (6 p.)** Calculer  $(\sin |x|)'$ . On justifiera le résultat.

**Exercice 2. (8 p.)** Calculer  $\widehat{\frac{x}{x^2+1}}$ .

Indication : on rappelle que  $\widehat{\frac{1}{x^2+1}}(\xi) = \pi e^{-|\xi|}$ .

**Exercice 3. (6 p.)** Soit  $a$  un nombre complexe tel que  $|a| < 1$ . Calculer  $\int_{\mathcal{C}} e^{1/(z-a)} dz$ .

**Question supplémentaire.** Combien vaut cette intégrale si  $a = 2$  ?

---