

# Oral type Central - Sujet 1

12 juin 2014

## 1 Exercice

- 1) Déterminer le domaine de définition réel de :

$$F : t \mapsto \int_0^{+\infty} \frac{\exp(-(u^2 + i)t^2)}{u^2 - i} du$$

- 2) Quelle est la limite de  $F(t)$  lorsque  $t$  tend vers  $+\infty$  ?  
3) Déterminer  $F'$ .  
4) Dédire de  $F(0)$  la valeur des intégrales  $\int_0^{+\infty} \cos(t^2) dt$  et  $\int_0^{+\infty} \sin(t^2) dt$ .