

**ANALISI COMPLESSA**  
**SCRITTO DEL 10/11/15**

(1) Calcolare

$$\lim_{R \rightarrow +\infty} \int_{-R}^{+R} \frac{x^3 e^{-ix}}{x^4 + 1} dx .$$

(2) Posta

$$f(z) = \frac{e^{2z}}{81} + (z + i)^5 ,$$

dire quanti zeri, contati con le loro molteplicità, ha  $f$  in  $B_2(0)$ .

(3) Caratterizzare le trasformazioni di Möbius che trasformano in sé la circonferenza  $\partial B_2(0)$ .