

**ANALISI COMPLESSA**  
**SCRITTO DEL 18/01/16**

(1) Calcolare

$$\lim_{R \rightarrow +\infty} \int_{-R}^{+R} \frac{x^3 \sin(2x)}{x^4 + 1} dx .$$

(2) Posta

$$f(z) = e^{z^4 - 17} + (z + i)^6 ,$$

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 retta

$$\gamma = \{z = x + iy \mid x = 1\}$$

.