

# 1

Per le seguenti funzioni di variabile complessa si determinino le singolarità isolate, specificandone il tipo, e si calcoli il residuo in tali singolarità isolate

$$\frac{\sin z}{z^2} - \frac{\cos z}{z}, \quad \frac{\sin(\pi/z)}{(1-z^2)^2}.$$

# 2

Si trovi la più generale funzione  $f(z)$  olomorfa su tutto il piano complesso tranne che per un polo di ordine 2 in  $z = i$  con residuo  $\text{Res}_f(i) = -3i$  e che è limitata in un intorno di  $z = \infty$ .