

## II Esonero di AC310 - 20/12/2012

Docente: Prof. Pierpaolo Esposito

**Esercizio 1** [10 punti] Trovare lo sviluppo in serie di Laurent di  $f(z) = \frac{36}{z^2(z+2)(z+3)}$  nelle regioni  $0 < |z| < 2$ ,  $2 < |z| < 3$  e  $|z| > 3$ .

**Esercizio 2** [10 punti] Calcolare l'integrale

$$\int_0^{\infty} \frac{x^{\frac{1}{3}}}{1+x^2} dx.$$

**Esercizio 3** [10 punti] Calcolare il numero di radici di  $z^4 - 6z + 3 = 0$  in  $1 < |z| < 2$ .