

- 1) (a) Determinare in forma cartesiana il coniugato del numero complesso

$$z = (e^{1-i\pi/2})^3 (2 - i).$$

- (b) Sia

$$f(x) = \arctan(1 - x^{1/3}).$$

Si determini il dominio di  $f$ . Si determini, poi, monotonia e immagine della funzione  $f \circ f$ .

8 pts.

- 2) Determinare dominio e asintoti della funzione

$$f(x) = \frac{x - 1}{\sqrt{x^2 - 1}}.$$

Stabilire poi che  $f$  è strettamente concava nell'intervallo  $(1, +\infty)$ .

8 pts.

- 3) Calcolare

$$\int_{-2}^2 \log(x^2 + |x| + 1) dx.$$

6 pts.

- 4) Enunciare e dimostrare il Teorema fondamentale del calcolo integrale.

8 pts.