

MoC - online  
1ª prova in itinere  
23/11/2012

COGNOME \_\_\_\_\_  
NOME \_\_\_\_\_  
MATRICOLA \_\_\_\_\_  
FIRMA \_\_\_\_\_

### Disuguaglianze

1)  $\sqrt{9x^2 - 16} \geq x + 3$

2)  $\sqrt[2]{x-1} < \sqrt[3]{x^2-1}$

3)  $\frac{2^{2x} - 2^x - 12}{3^{-2x} - 4 \cdot 3^{-x} + 3} \geq 0$

4)  $0 < \arctan \frac{x-1}{x+1} \leq \frac{\pi}{3}$

5)  $\frac{|x|}{x-1} < 1 + \frac{2}{x-1}$

6)  $\frac{x^4 - 2x - 1}{x^2 - 2x - 1} < 0$

### Complessi

1) Scrivere in forma trigonometrica

$$z = \left( \frac{2-2i}{1+i} \right)^4$$

2) Scrivere in forma algebrica

$$z = \left( \frac{2-\sqrt{3}i}{2+\sqrt{3}i} \right)^2 - \left( \frac{2+\sqrt{3}i}{2-\sqrt{3}i} \right)^2$$

3) Dato un numero  $z$  con  $|z|=e$ ,  $\arg z = \frac{\pi}{4}$   
calcolare e disegnare  $\sqrt[4]{z}$  e  $\log z$