

Scritto di **ISTITUZIONI DI MATEMATICHE** del 16 Luglio 2002

Corso **A** (Cognome da A... a Ma...) -- Doc. Paola PIU

Cognome

Nome

Matricola

Luogo e data di nascita

1 (12 punti) Studiare e rappresentare graficamente la curva di equazione:

$$y = \frac{x^3 - 3x - 16}{16 - x^3} .$$

2 (6 punti) Il perimetro di un trapezio scaleno è di 45 m; la somma delle lunghezze dei due lati minori è uguale a 9 m. Determinare le misure dei quattro lati sapendo che essi sono in progressione geometrica.

3 (4 punti) Risolvere la seguente disequazione $\sqrt{\frac{x-1}{x}} > -3$.

4 (4 punti) Risolvere il seguente sistema

$$\begin{cases} 7^x 7^y = 7^{10} \\ 7^{(x^2 - y^2)} = 7^{10} \end{cases}$$

5 (4 punti) Si calcoli il valore mediano dei seguenti valori

$$\frac{7}{2}, \frac{11}{2}, -\frac{9}{2}, 2, -\sqrt{13}, -\frac{11}{2}, \sqrt[3]{8}, -\log_{10} 100, -\log_7 49;$$