

SEZIONI BILINGUI ITALO-ALBANESI

ESAME DI STATO A.S. 2004-2005 **PROVA SCRITTA DI MATEMATICA**

1. Studiare e rappresentare graficamente in un piano cartesiano ortogonale XOY la funzione $F(x) = \frac{(x^2 + 1)}{(4 - x^2)}$.
Verificare che le tangenti alla funzione nei punti A e B di ascissa $x = 1$ e $x = -1$, si incontrano in un punto dell'asse delle ordinate.
2. Studiare e rappresentare graficamente in un piano cartesiano ortogonale XOY le due parabole di equazioni $Y = X^2 - 4X + 1$ e $Y = 1 - X^2$
Determinare quindi i punti comuni tra le due parabole e trovare l'area della parte finita di piano compresa tra le due funzioni.
3. Dati i due numeri complessi $Z_1 = 3 - 3i$ e $Z_2 = 1 + i$, calcola il prodotto $Z_1 * Z_2$.
Rappresenta nel piano di Gauss il numero complesso così ottenuto e determinane modulo e argomento.
4. Risolvere con il metodo di Cramer il seguente sistema
$$\begin{array}{rcl} 3x & -6y & -3z = -2 \\ -3x & & -z = 0 \\ x & -3y & +2z = 4 \end{array}$$

La durata della prova è di ore 4.