

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

$$Y = X^2 - 4X + 1 \quad \text{e} \quad Y = 1 - X^2$$

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

$$3x - 6y - 3z = -2$$

$$-3x - z = 0$$

$$x - 3y + 2z = 4$$

La durata della prova è di ore 4.
