

23/09/2008

Geometria 3– Corso di laurea in Matematica

Nome:

Cognome:

Matricola:

N.B.1 La risposta ad ogni singolo esercizio deve essere riportata nello spazio sottostante l'esercizio stesso (gli esercizi svolti in altri fogli non verranno presi in considerazione).

N.B.2 Gli esercizi senza nome e cognome hanno valore nullo.

Esercizio 1 [7.5 punti]

Scrivere le equazioni del fascio di circonferenze piane che hanno centro nella retta $r : x - 2y + 3 = 0$ e che passano per il punto $A(1, 1)$. Trovare inoltre la circonferenza del fascio passante per l'origine.

Risposta:

Esercizio 2 [7.5 punti]

Scrivere l'equazione della curva $2x^2 + y^2 = 2$ in coordinate polari.

Risposta:

Esercizio 3 [7.5 punti]

Scrivere le equazioni parametriche della circonferenza ottenuta facendo ruotare il punto $(1, 0, 0)$ intorno alla retta $x - y = z = 0$.

Risposta:

Esercizio 4

Verificare che la quadrica $\Gamma : 2x^2 + 5y^2 + 2z^2 - 2xy - 4xz + 2yz + 2x - 10y - 2z - 1 = 0$ è degenere ma irriducibile.

Risposta: